48918/B

S. TH. SOEMMERRING

DE

CORPORIS HUMANI FABRICA.

LATIO DONATA AB IPSO AUCTORE AUCTA ET EMENDATA.

TOMUS SECUNDUS.

DE

LIGAMENTIS OSSIUM.

TRAIECTI AD MOENUM,
SUMPTIBUS VARRENTRAPPII ET WENNERI.
1794.

CONSPECTUS SYNDESMOLOGIAE.

LIBRI.

GENERALIS LIGAMENTORUM NOTIO.

§. I. Discrimen ligamenta inter et reliquas corporis partes.

§. II. Ligamenta genuina.

§. III. Ligamenta spuria.

§. IIII. Modus, quo ligamenta et in adultis, et in infantibus, ossibus illigantur.

Partes ligamenta constituentes.

§. V. Ligamenta capsularia, ligamenta lateralia.

§. VI. Unguen articulare.

§. VII. Causae, quae ligamentis nomen imponunt.

§. VIII. Usus ligamentorum.

DESCRIPTIO SINGULORUM LIGAMENTORUM.

LIGAMENTA CAPITIS.

Ligamenta maxillae inferioris.

§. VIIII. Ligamentum cartilaginis maxillae intermediae dextrum et sinistrum.

§. X. Duae membranae maxillae articulares. Duo ligamenta maxillae lateralia.

Ligamenta ossiculorum auditus.

§. XI. Sedecim ligamenta capsularia ossiculorum auditus.

Ligamenta ossium linguae.

§. XII. Duo ligamenta capsularia os linguale medium inter et ossa lingualia lateralia.

Duo ligamenta os linguale medium inter et ossa lingualia orbicularia.

Duo ligamenta ossa lingualia lateralia inter et cartilaginem thyreoideam.

Ligamenta caput columnae spinali nectentia.

§. XIII. Duo ligamenta articuli capitis cum atlante.

§. XIIII. Duae membranae annuli anterioris atlantis.

§. XV. Duo ligamenta vertebrae primae propria.

§. XVI. Adparatus vertebrarum colli ligamentosus.

§. XVII. Duo ligamenta vertebrae colli secundae lateralia.

§. XVIII. Duae membranae laterales ligamentosae vertebrae colli secundae.

§. XVIIII. Ligamentum dentis Epistrophei suspensorium.

LIGAMENTA TRUNCI.

Ligamenta atlantis.

§. XX. Ligamentum atlantis transversum.

Ligamenta vertebrarum.

§. XXI. Fascia longitudinalis anterior, sive ligamentum corporibus vertebrarum commune anterius.

§. XXII. Fascia longitudinalis postica vertebrarum, sive ligamentum corporibus vertebrarum commune posterius.

§. XXIII. Viginti tria ligamenta intervertebralia.

§. XXIIII. Quadraginta, vel quadraginta sex ligamenta vertebrarum subflava.

§. XXV. Viginti, vel viginti tres membranae interspinales.

§. XXVI. Viginti, vel viginti tria ligamenta, quibus apices vertebrarum connectuntur.

§. XXVII. Quatuordecim, vel quindecim ligamenta processuum transversorum vertebrarum.

§. XXVIII. Quadraginta octo ligamenta processuum obliquorum vertebrarum.

Ligamenta coſtarum.

§. XXVIIII. Viginti quatuor ligamenta capitulorum coſtarum.

§. XXX. Viginti quatuor ligamenta transverſa coſtarum externa.

§. XXXI. Viginti quatuor ligamenta transverſa coſtarum interna.

§. XXXII. Octodecim, vel viginti ligamenta cervicis coſtarum externa.

§. XXXIII. Octodecim, vel viginti ligamenta coſtarum adceſſoria.

§. XXXIIII. Duodecim ligamenta cartilaginum coſtarum.

§. XXXV. Duodecim ligamenta coſtarum coruſcantia.

Ligamenta oſſium ſterni.

§. XXXVI. Membrana oſſium ſterni externa et interna. Duo ligamenta cartilaginis enſiformis.

Ligamenta pelvis.

§. XXXVII. Duo ligamenta postica longa ossis ilium.

§. XXXVIII. Duo ligamenta postica brevia ossis ilium.

§. XXXVIIII. Duo ligamenta lateralia postica ossis ilium.

§. XXXX. Duo ligamenta tuberoso sacra, sive sacro-ischiadica maiora.

§. XXXXI. Duo ligamenta spinoso sacra, sive sacro ischidiaca minora, sive interna.

§. XXXXII. Duo ligamenta pelvis antica superiora.

§. XXXXIII. Duo ligamenta pelvis antica inferiora.

§. XXXXIIII. Duae symphyses ossis sacri et coxarum.

§. XXXXV. Symphysis, sive commissura ossium pubis.

§. XXXXVI. Duae membranae obturantes foraminis thyreoidis ossium coxarum.

§. XXXXVII. Ligamenta adcessoria vaga postica ossis sacri.

§. XXXXVIII. Duo ligamenta ossium coccygis.

LIGAMENTA ARTUUM SUPERIORUM.

Ligamenta clavicularum.

§. XXXXVIIII. Ligamentum interclaviculare.

§. L. Connexio claviculae cum costa prima et osse sterni.

§. LI. Ligamentum rhomboides claviculae.

§. LII. Connexio claviculae cum acromio.

Ligamenta scapulae.

§. LIII. Ligamentum scapulae proprium anterius.

§. LIIII. Ligamentum scapulae proprium posterius.

§. LV. Ligamentum scapulae commune conoides.

§. LVI. Ligamentum scapulae commune trapezoides.

Ligamenta humeri.

§. LVII. Ligamentum Humeri capsulare magnum.

§. LVIII. Membrana capſularis cubiti.

§. LVIIII. Ligamentum laterale internum cubiti.

§. LX. Ligamentum laterale externum cubiti.

Ligamenta antibrachii.

§. LXI. Ligamentum annulare radii.

§. LXII. Chorda transverſalis cubiti.

§. LXIII. Membrana interoſſea antibrachii.

§. LXIIII. Cartilago intermedia triangularis ulnam inter et radium.

§. LXV. Membrana capſularis extremitatis inferioris ulnae.

Ligamenta manus.

§. LXVI. Ligamentum commune carpi dorſale.

§. LXVII. Ligamentum commune carpi palmare.

§. LXVIII. Ligamentum carpi proprium.

§. LXVIIII. Membrana articuli antibrachii et carpi capsularis.

§. LXX. Connexio binorum ordinum ossium carpi.
Ligamenta inter utriusque ordinis carpi ossa singula.

§. LXXI. Ligamenta inter carpi ossa tria ordinis primi.
Ligamenta ossis subrotundi.

§. LXXII. Ligamenta inter carpi ossa ordinis secundi.
Ligamentum transversum ossis capitati et hamati.

§. LXXIII. *Ligamenta ossa carpi inter et ossa metacarpi.*

§. LXXIIII. *Connexio ossium metacarpi inter se.*
In extremo superiori.
Ligamenta dorsalia.
Ligamenta lateralia.
Ligamenta palmaria.
In extremo inferiori.

Ligamenta digitorum.

§. LXXV. Ligamenta cutanea digitorum.
Membrana capsularis.
Ligamenta lateralia.

§. LXXVI. Annuli ligamentosi iuncturarum digitorum.

§. LXXVII. Ligamenta vaginalia phalangis primae et mediae digitorum.

§. LXXVIII. Ligamenta obliqua, sive cruciata phalangis primae et mediae digitorum.

§. LXXVIIII. Ligamenta flexoris pollicis.

§. LXXX. Ligamenta tendinum sublimis et profundi adcessoria, brevia et longa.

§. LXXXI. Ligamenta lateralia subtensa.

LIGAMENTA ARTUUM INFERIORUM.

§. LXXXII. Ligamenta labri cartilaginosi coxae transversa.

Ligamentum externum.

Ligamentum internum.

Ligamenta ossis femoris.

§. LXXXIII. Membrana capsularis femoris.

§. LXXXIIII. Ligamentum teres capitis femoris.

Ligamenta articuli genu.

§. LXXXV. Ligamentum laterale internum genu.

§. LXXXVI. Ligamentum laterale externum genu.

§. LXXXVII. Membrana articuli genu capsularis.

§. LXXXVIII. Ligamenta cruciata articuli genu.

§. LXXXVIIII. Ligamenta cartilaginum lunatarum.

Ligamenta cruris.

§. LXXXX. Ligamentum capituli fibulae.

§. LXXXXI. Vagina tibiae.

§. LXXXXII. Ligamentum commune cruciatum tarsi.

§. LXXXXIII. Membrana cruris interossea.

§. LXXXXIIII. Ligamentum superius anticum et posticum partis inferioris cruris.

§. LXXXXV. Ligamentum inferius anticum et posticum partis inferioris cruris.

Ligamenta pedis.

§. LXXXXVI. Ligamenta propria tendinum quorumdam musculorum, retinacula tendinum peroneorum, retinacula lata musculorum extensorum, ligamentum laciniatum, et s. p.

§. LXXXXVII. Ligamentum malleoli externi medium perpendiculare.

§. LXXXXVIII. Ligamentum malleoli externi anterius et posterius.

§. LXXXXVIIII. Ligamentum deltoides malleoli externi.

§. C. Membrana iuncturae capsularis pedis.

§. CI. Ligamenta ossium tarsi.

§. CII. *Ligamenta inter ossa tarsi et metatarsi.*

§. CIII. *Ligamenta inter ossa metatarsi.*

In extremis superioribus.

Ligamenta transversa.

Ligamenta obliqua.

Ligamenta plantaria.

In extremis inferioribus.

Ligamenta transversa tenuia.

§. CIIII. *Connexio phalangum digitorum pedis cum metatarſi oſſibus, et inter ſe.*

Ligamenta digitorum pedis.

§. CV. Productio ligamentoſa longitudinalis hallucis.
Ligamenta cutanea.
Membrana capſularis.
Ligamenta lateralia.

§. CVII. Annuli iuncturarum ligamentoſi.

§. CVIII. Ligamenta obliqua, ſive cruciata tendinum flexorum.

§. CVIIII. Ligamenta tendinum flexorum adceſſoria.

§. CX. Ligamenta lateralia ſubtenſa.

Egregium opus est *Josiae* Weitbrecht *Syndesmologia*, sive *historia ligamentorum corporis humani — figuris ad obiecta recentia adumbratis.* Petropoli 1742. 4. *add. tab. XXVI.* Editionis germanicae *argentoratensis* 1779. quo icones minore forma editae obscure obiecta exprimunt.

J. H. Loschge nitidius et distinctius Weitbrechtio Ligamenta adumbravit in libro utilissimo *Knochen des menschlichen Körpers und ihre vorzüglichsten Bänder.* Erlangen 1792. Vierte Lieferung.

GENERALIS LIGAMENTORUM NOTIO.

Discrimen ligamenta inter et reliquas corporis partes.

§. I.

Ligamenta flexilibus elasticis, albis, maximam partem inter se parallelis, stipatis, arcte invicem implicitis, solidis fibris, verbo, fibris tendinosis constituuntur, et partes inter se connectunt.

Flexibilitate et elasticitate ligamentum discernitur ab osse; habitu fibrato a cartilagine; duritie et colore a musculo; robore a nervo; soliditate a vasis; positu et usu a tendinibus, quibuscum, quantum ad materiam, exacte convenit. Verum sunt ligamenta quaedam densiora, solidiora et magis elastica aliis; praesertim ligamenta intervertebralia, et ligamenta flava crurum vertebrarum hisce notis eminent.

Coctione tendo quibusdam ligamentis citius in gelatinam resolvitur.

Chemica analysis eadem fere elementa, quae reliquas corporis partes constituunt e ligamentis elicit.

Ligamenta genuina.

§. II.

E vera vocabuli ratione tantum is tendinosus adparatus *ligamentum* vocatur, qui superfi-

cies ossium articulares, cartilagine obductas, vel ipsas cartilagines mutuo inter se nectit; vel hoc nomine etiam membranae aut striae tendinosae, quae ossa, sive cartilagines, vel sine articulo, inter se iungunt; vel fasciae tendinosae, vaginae, annuli, pontes, quibus musculorum tendines in situ servantur et coërcentur; vel fasciculi tendinosi, qui partes molles invicem iungunt, v. c. ligamentum palpebrarum *) insigniuntur.

Ligamenta spuria.

§. III.

Minus recte membranae, quae mollioribus partibus, v. c. auribus, labiis, linguae, laryngi, iecori, lieni, intestinis, partibus genitalibus interiacent, quaeque suo loco describentur, ligamenta vocantur.

Vaginarum tendinum, sive fasciarum tendinosarum, quae ligamenti tenuis ad instar artus cingunt, descriptionem videsis in myologia.

Modus, quo ligamenta ossibus illigantur.

§. IIII.

In adultis ligamenta, praesertim robustissima et crassissima, tam arcte cum ossibus cohaerent, ut non, nisi summa putredine ab iis exacte separari possint. In infantibus arcte cum periosteo vel perichondrio cohaerent, ut plerumque exiguo

*) *Weitbrecht p.* 7. hanc membranam tendinosam ligamentis non adnumerat, iunctam enim palpebris corpus crassum eam repraesentare, ideoque nomen et usum ligamenti amittere, quod mihi non ita sese habere videtur.

putredinis gradu uno cum periosteo vel perichondrio a cartilagine vel osse separari possint.

Partes, ligamenta constituentes.

Ceterum vero solidum et firmum opus cellulosum, in quod macerata vertuntur, ligamenta componit. Tendinum in modum valde exilia et pauca vasa, sanguinem vehentia, et vasa absorbentia habent, nervis vero prorsus carent. Verum tamen hinc atque illinc fibras inter rima conspicitur, quam vasa, sanguinem vehentia, penetrant. Interne plerumque solida, sed diaphana, laevissima, lubrica, undique clausa, ideoque unguini articulari exitum denegante capsula articulari, vel membrana quadam mucosa obducuntur, externe vero, quod in opus cutis cellulosum abeunt, floccida sunt.

Ligamenta capsularia, ligamenta lateralia.

§. V.

Duo praecipue *ligamentorum* ossium sunt genera; alterum *ligamenta externa* comprehendit, quorsum *capsularia* et *lateralia* pertinent. Alterum *ligamenta interna* comprehendit, quorsum ligamenta intervertebralia, et ligamenta cruciata femoris pertinent.

Omnes *articuli mobiles ligamenta capsularia* habent, quibus plerumque *ligamenta lateralia* adcedunt. Quaedam ligamenta fasciculi fibrarum stipati, quaedam laxius cohaerentes constituunt; quaedam membranas; quaedam tortos funes re-

praesentant; quaedam ex cruciatis et implicitis fibris oriuntur.

Ligamentum capsulare plerumque componitur tenui, sed spissa, elastica, interne laevissima, perpetuo uda, quasi inuncta membrana, quae, plana articularia cartilagine tecta sibique invicem adposita epiphysium cingendo, undique clausam, unguini articulari vivente homine, et aëri mortuo homine exitum denegantem cavitatem, sive *capsulam*, constituit.

Plerumque, praesertim quo loco maius est, fibris tendinosis, licet non eiusdem ubique magnitudinis et copiae, ligamentum capsulare augetur, quae fibrae tendinosae propria ligamenta, *lateralia* vocata, sistunt.

Haec membrana capsularis maxime elastica, quoquoversum articulus moveatur, epiphyses arcte cingit, neque corrugatur, quin extensa facile iterum contrahitur, quod strepitus articuli digitorum extensi probat.

Exactius inspecta membrana capsularis cartilaginosi fere quid passim habere videtur, etsi a planis articulorum cartilagine tectis mollitie, plurimo opere celluloso, copia vasorum discretu facilis. — Indissolubili quidem nexu cum cartilaginibus, epiphyses tegentibus, cohaerere videtur, verum tamen iis non continuata.

Laxus, verum subtilior membranae capsularis processus adipem, quae in plurimis articulis invenitur, cuiusque copia ad magnitudinem

vel ambitum membranae capsularis sese habet, investit. — In maximo omnium articulo, articulo genu, plurima adipis copia ea de causa adest. Quidam glandulas peculiares, glandulas articulares vocant, secernendae axungiae destinatas, detexisse se memoriae tradiderunt *).

Haec adeps plerumque in peculiaribus ossis foveolis posita est, ut leniter quidem premi possit, sed destrui nequeat, et in fimbrias abit, quae pressae parum humoris mucoso-oleosi plorare videntur.

Iniectione feliciter gesta, magna copia vasorum sanguinem vehentium, quae ad marginem cartilaginum articularium desinunt, neque eum transgrediuntur, adparet.

Dubio procul haec membrana ostiolis nascentium vasorum absorbentium scatet, quae quidem

*) Diligentissime has glandulas, articulares vocatas, Clopton Havers descripsit. Videantur eius observationes de ossibus. Optimam editionem latinam Schreiber Amstel. 1731. curavit. Prima libri editio anglico idiomate 1691. prodiit. Ad Monro usque (*Description on the bursae mucosae*, Edinb. 1788. fol.) omnes fere anatomici eum secuti sunt, v. c. Pitschel, qui magnitudinem horum grumorum in plurimis articulis describit; vid. eius *Dissertatio de axungia articulorum*, Lips. 1740. recus. in *Halleri select. dissert. anatomic. Vol. VI. p.* 407. Nec minus *Haase de unguine articulari, eiusque vitiis*, Lips. 1774. et ipse *Hallerus* in *Elem. physiolog.*

Haversii, simillimas inter se glandulas in articularis, vaginis tendinum et carne musculorum describentis solas glandulas articulorum receptas, carnis vero musculis ab omnibus fere auctoribus reiectas esse, mirum est.

Nec minus mirari subit, cur glandulae *Haversii* audiant, quum ipse, *Cowpero* iam iam notas eas fuisse p. 210. indicet.

ob oculos poni nequeunt; adsunt tamen, unguen enim secretum iugiter absorbetur et avehitur.

Nervi in ea non detecti sunt, ideoque etiam omni sensu caret, neque, resectis ex articulo artubus, stimulo cedit.

Neque ligamenta capsularia, neque reliqua ligamenta destructa renascuntur; verum tamen cicatrice sanantur.

Unguen articulare.

§. VI.

Unguen articulare (Axungia articularis, Synovia, Mucilago articulorum) partim ex arteriis membranae capsularis, partim ex axungia articulorum secretum, albumini ovi maximam partem simile, verum tamen non nihil oleosius, tenax, viscidum, non semper post mortem limpidum et album est, sed ipsis in hominibus, numquam olim arthriticis, subflavum et saporis salsi invenitur.

Ad serum sanguinis igitur accedit, verum tamen tenuius est et oleosius, neque admixtis dilutis acidis, vel generoso vino sublimato, vel evaporatione tantum cogitur; serum enim sanguinis siccatum undecimam circiter gelatinae partem relinquit, unguen vero articulare siccatum vix trigesimam partem.

Quin vino sublimato calido cogitur. — Admixtis adstringentibus, v. c. decocto gallarum, vel malorum punicorum, vel corticis peruviani, gelatina oritur, quae siccata facile frangitur,

Aqua forti, *spiritu* nitri, *spiritu* vitrioli (minime oleo vitrioli) soluto alumine, saccharo saturni, mercurio sublimato corrosivo, quin vino albo et rubro canariensi varie cogitur.

Admixto sale absinthii, sive alio quovis sale alcalino parum tantum spissatur.

Unguen articulare, admixta aqua forti et solutione gallarum, coactum in aqua non solvitur, nisi spiritus salis ammoniaci vel oleum tartari per deliquium addatur; solis vero acidis coactum in aqua solvi potest.

Mucoso unguinis lubricum olei augetur, oleosum vero impedit, quo minus aeque facile, ac alii muci, unguen articulare spissetur.

Usus unguinis patet; plana articularia cartilagine obducta uda, laevia et lubrica servat, ideoque non solum damnum, ex attritione oriundum, arcet, sed etiam motum faciliorem reddit.

Causae, quae ligamentis nomen imponunt.

§. VII.

Ligamenta e *loco*, cui *illigantur*, nomina sortiuntur, ligamentum intervertebrale; — e *figura*, ligamenta longa, lata, teretia, trigona, quadrata, rhomboidea, pyramidalia, cuneiformia; ex *habitu externo*, ligamenta crassa, gracilia, bulbosa; e positu, ligamenta recta, obliqua, perpendicularia, horizontalia, superficialia, profunda, dextra, sinistra, antica, postica, externa, interna, superiora, inferiora; vel denique e *magnitudine*, magna, minora, parva.

Usus ligamentorum.

§. VIII.

Usum ligamentorum *communem* nomen eorum indicat, coniungunt enim partes, neque tamen motum impediunt. Verum tamen passim id praecipue agunt, ut motus, vel et partium, quas minime inter se coniungunt, adstringant, vel musculos et tendines cingant, ossibus quasi illigent, vel tantum lacunas ossium ad fibrarum muscularium insitionem aequent, vel perficiendae formae partis inserviant.

DESCRIPTIO SINGULORUM LIGAMENTORUM.

LIGAMENTA MAXILLAE INFERIORIS.

Ligamentum cartilaginis maxillae intermediae.

Weitbrecht Tab. VIII. Fig. XXXII. c.

Hunter *on teeth Tab. II. l.* Catagraphice delineatum.

§. VIIII.

Cartilaginem articuli maxillarum duae partes, prior tenuior, posterior crassior, duabus tenuibus membranis inter se iunctae, componunt. Membrana superior totum ambitum tuberis articularis et foveae articularis ossis temporum, inferior vero membrana ambitum plani cartilaginosi condyli maxillae inferioris cingit. Nonnunquam hae partes cartilaginosae annulum ellipticum formant. Ceterum haec cartilago mobilis, et in plano superiori et inferiori sinuata est.

Membrana maxillae articularis.

Weitbrecht Tab. VIII. Fig. XXXII. h.

§. X.

E fibris, quae partim a superficie tuberis articularis externa, partim a fovea articulari et a meatu auditorio ad maxillam inferiorem tendunt, arcteque cum cartilagine coniunguntur, a priore vero parte desunt, ibique a musculo pterygoideo externo supplentur, constat.

Ligamentum maxillae laterale.

Weitbrecht Tab. VIII. Fig. XXXII. i.

Tenuis, maioris longitudinis quam latitudi-

nis membrana e fovea articulari oritur, internam maxillae inferioris superficiem legit, et tuberculo supra initium canalis maxillae inferioris illigatur. Prominente condylo, hiatus ligamentum inter et maxillam nascitur, quem vasa et nervi occupant.

Maxillam inferiorem firmat, et glandulam parotidem sustinet.

LIGAMENTA OSSICULORUM AUDITUS. *)

§. XI.

Tenuissimae, tantum non membranaceae, saltem non distincte tendinosae capsulae articulares plana laevia, cartilagine tecta, articularia mallei et incudis, et planum articulare, cartilagine obductum capituli incudis cum plano articulari cartilagine tecto stapedis connectunt.

Similis tenuis capsula articularis basin stapedis ad fenestram ovalem alligat.

LIGAMENTA OSSIUM LINGUAE.

Weitbrecht Tab. XXVI. Fig. VIII.

§. XII.

Os linguale medium cum ossibus lateralibus, vel cornibus, ab utroque latere genuina, externe fibris tendinosis aucta *membrana capsularis*, cum ossibus vero orbicularibus fibrae laxiores connectunt.

Ligamentum *teres*, quod saepe ossiculum ovatum includit, os linguale laterale et cornu

*) *Weitbrecht* omissa videntur.

cartilaginis thyreoideae utriusque lateris invicem coniungit. *)

LIGAMENTA, CAPUT COLUMNAE SPINALI NECTENTIA.

Ligamentum articulationum capitis cum atlante.

Weitbrecht Tab. VIIII. Fig. XXXIII. c. Ligamentum articulare superius. *Mauchart.*

§. XIII.

Utriusque lateris, dextri et sinistri, ligamentum articulare annuli membranacei ad instar condylum ossis sphenobasilaris et superficiem atlantis articularem invicem connectit, et ideo a priore et posteriore parte, quod maiorem hiatum explet, latius, a latere vero contractius, a priore parte tenuissimum, ab exteriore latere, ubi a plano articulari atlantis cartilagine obducto non nihil distat, validissimum observatur.

Membrana annuli anterioris atlantis.

Weitbrecht Tab. VIIII. Fig. XXXIII. sive ligamentum obturans anticum atlantis occipitale.

§. XIIII.

Membrana anterior marginem priorem foraminis occipitalis ossis sphenobasilaris inter et marginem superiorem annuli prioris atlantis in media sui parte validissimos e fibris directis constructos fasciculos, in lateribus vero tenuissima, et ligamento articulationum capitis cum atlante

*) *Weitbrecht Tab. XXVI. Fig. LXXXI.*

**) *Mauchart Diss. capitis articulatio cum prima et secunda colli vertebra.* Tubing. 1747. recus in *Halleri select. Tom. VI.* p. 337.

commista fibras obliquas habet, quas membrana tenuis, lata, e processu transverso orta*) adauget, (*membrana annuli posterioris*, sive ligamentum obturans atlantis posticum) quae partim in arcum priorem, partim in hanc anteriorem membranam desinit, et praecipue illigandis musculis, M. recto Capitis anteriori maiori, M. recto laterali, M. intertransverso anteriori inservit.

Ligamentum vertebrae primae proprium.
Weitbrecht Tab. VIIII. Fig. XXXIII. m.

§. XV.

Hoc ligamentum, tenuius et laxius priori, marginem posteriorem foraminis occipitalis ossis sphenobasilaris inter et marginem superiorem annuli posterioris atlantis positum, os sphenobasilare et atlantem connectit.

Adparatus vertebrarum colli ligamentosus.
Weitbrecht Tab. XII. Fig. XXXVIII. e.

§. XVI.

Validae, crassae et adstrictae fibrae, interne originem canalis columnae spinalis in collo firmantes, partim e locis margine foraminis occipitalis superioribus, partim ex ipso huius foraminis margine oriuntur, non solum processum epistrophei odontoidem tegunt, sed etiam spatia in utroque latere aequant **) et sensim mediam par-

*) Icon huius membranae desideratur.

**) *Mauchart* haec adparatus pars *ligamentum vaginale dentis* audit.

tem tertiae et quartae colli vertebrae versus subducuntur.

Inclinationem capitis praecipue adparatus coërcet.

Ligamenta vertebrae colli secundae alaria, sive lateralia.

Weitbrecht *Tab. VIII. Fig. XXXIIII. g. h.* Minus exacta icon.

§. XVII.

Ab utroque processus odontoidei latere ad apicem eius usque ligamentum validum, initio latum, fasciculis inferioribus longioribus, et oblique adscendentibus, superioribus vero, nonnumquam ab inferioribus separatis, brevioribus, in planum horizontale fere porrectis, protenditur, et in acutum desinens foveae dextrae et sinistrae marginis interni condyli ossis sphenobasilaris inseritur.

Caput et processum epistrophei odontoidem invicem haec ligamenta connectunt, et rotationem capitis circum processum odontoidem in opposito latere coërcent, dextrum nempe ligamentum flexum faciei ad sinistrum latus, sinistrum vero ad dextrum latus adstringit.

Membrana lateralis ligamentosa vertebrae colli secundae.

Weitbrecht *Tab. VIII. Fig. XXXIIII. e.*

§. XVIII.

Alia insuper tenuis membrana ab externa ra-

dicis processus odontoidei facie ad os sphenobasilare utrimque adscendit.

Ligamentum dentis rectum medium.

§. XVIIII. *)

A margine priori foraminis occipitalis ossis sphenobasilaris ortum processui odontoideo vertebrae secundae colli, statim supra eius planum articulare anticum, inseritur, ibique cum membranis lateralibus cohaeret.

Membranae annuli anterioris atlantis et adpendici superiori ligamenti transversi atlantis interpositum iis miscetur.

LIGAMENTA ATLANTIS.

Ligamentum atlantis transversum.

Weitbrecht Tab. VIIII. Fig. XXXV. XXXVI. Cruciforme apud *Mauchart*.

§. XX.

A tuberculo dextro aspero et foveola lateris interni partis lateralis atlantis ad tuberculum sinistrum asperum transverso itinere et adstrictum procedit, et collo processus odontoidei epistrophei presse adcumbit.

Media eius pars crassa est, robusta, firma, elastica et latissima; laterales vero partes sunt contractiores. – Adpendicem superiorem et inferiorem offert.

Adpendix superior (Fig. XXXV. XXXVI. g. c.) crassa, robusta et firma a margine ligamenti transversi superiori orta, intacto processu epi-

*) Perperam a *Weitbrecht* adesse negatur.

strophei odontoide recta os sphenobasilare versus adscendit, cui, unius lineae distantia; supra marginem foraminis occipitalis, adnectitur.

Adpendix inferior a margine ligamenti transversi inferiori orta, atque e fibris in longum porrectis composita, processum odontoideum retro tegit, et ad corpus epistrophei desinit, quo loco adparatui ligamentoso (§. XVI.) miscetur. Atque ita hoc ligamentum crucis formam refert.

Non solum processum epistrophei odontoidem atlanti, sed etiam atlantem et epistropheum cum calvaria connectit, atlantem etiam, corpori magno non instructum, ea ratione epistropheo illigat, ut circum processum odontoidem, velut circum cardinem verti possit, neque elabatur, et ea ex causa medullam spinalem comprimat.

LIGAMENTA VERTEBRARUM.

Ligamentum corporibus vertebrarum commune anterius, sive fascia longitudinalis anterior.

Weitbrecht Tab. X. aa.

§. XXI.

A priori corpora vertebrarum membrana tendinosa ab atlante adstricto et terete principio orta, tunc diducta, ut maximam corporum vertebrarum partem tegat, non ubique eiusdem crassitudinis; sed quo loco plurimus columnae spinalis flexus est, ad quintam colli, ad duodecimam dorsi, ad primam lumborum vertebram tenuior, ambit.

Verum tamen fibrae non continuo nexu per

totam columnam spinalem pergunt, sed in quavis vertebra quaedam desinere, quaedam incipere videntur, ut raro tres vertebras continuo tramite tegant.

In secunda lumborum vertebra vices fasciae tendines crurum septi transversi subeunt.

Mediam tenet corporum vertebrarum partem, ad quorum tubera et foveas hoc ligamentum sese adcommodat, et vagos tantum processus ad latera demittit.

Fascia longitudinalis postica vertebrarum, sive ligamentum corporibus vertebrarum commune posterius.

Weitbrecht Fig. XXXVIIII. XXXX. XXXXI.

§. XXII.

Posteriorem corporum vertebrarum, canalem medullae spinalis constituentium partem, similis, supra cum sacco durae cerebri membranae, quum foramen occipitale penetrat, et cum adparatu ligamentoso arcte cohaerens fascia obducit. Verum tamen iam iam ad processum epistrophei odontoideum laxior fit connexio cum dura cerebri membrana, ibique etiam vix ulla adest connexio cum adparatu ligamentoso. Et ideo primam et secundam vertebram non proxime tangit, arctius vero reliquis vertebris illigatur.

In collo fascia non nihil contractior est latitudine corporum vertebrarum, descendendo vero pedetentim tantum contrahitur, ut in lumbis vix duas lineas crassitudine aequet, nec nisi in carti-

lagi-

laginibus intermediis aliquantum extendatur, iisque paullo arctius illigetur.

Fascia longitudinalis *anterior* et *posterior* corpora vertebrarum inter se connectunt et firmant.

Fascia anterior flexum in aversum, posterior vero flexum in pronum non nihil adstringere videtur.

Ligamenta intervertebralia.

Weitbrecht Tab. XII. Fig. XXXXII.

§. XXIII.

Excepto hiatu atlantem inter et epistropheum omnes reliquarum vertebrarum, colli, dorsi, lumborum, ultimam lumborum vertebram inter et os sacrum, os sacrum inter et primum os coccygis, et ipsa ossa coccygis inter hiatus peculiaris quaedam ligamentosa, cartilaginosa ossa, corpora vertebrarum inter se arcte simul connectens, vel quasi conglutinans explet.

Externa, ex mere tendinosis, inter se parallelis fibris composita strata a margine superioris vertebrae inferiore, ad marginem inferioris vertebrae superiorem sinistram versus descendunt; sequentia strata oppositam directionem servant.

Fibrae duorum eiusmodi stratorum hinc inde mutuo sese secare et inter se implicari videntur. Tertii strati directio directioni secundi opposita est, ita tamen, ut multo obliquior, quin horizontalis fere evadat. Hoc modo plurima ambitus ligamenti intervertebralis pars sese habet, et ideo

transversa sectus e concentricis annularibus fibris compositus videtur. Externae fibrae, arctius, praesertim a posteriori, mutuo sibi adponuntur, pressiusque inter se implicantur, quam fibrae internae sive priores. Massam peculiarem, mollem, gelatam, sectione vel transversa vel perpendiculari facta, valide propullulantem, sive in fibrarum tendinosarum elastica protrusam, strata excipiunt. Eadem ratione, qua fibrae tendinosae mediam partem versus diminuuntur et rarescunt, massa haec copiosior et durior evadit, donec tandem nucleum, reliqua hiatus aequantem, formet.

Tenuissima ligamentorum intervertebralium, quae vero ad ambitum corporum vertebrarum se adcommodant, vertebris dorsi superioribus interponuntur, paullo crassiora vertebris colli, crassissima vertebris lumborum, ita ut corpora vertebrarum, per gradus magnitudine eorum aucta, simul magis magisque ab invicem distent. (v. osteologia §. CCCLXXX.

Quae mucosa, vel cartilaginosa, valde elastica ligamenta firmissimum nexum corpora vertebrarum inter constituunt, ut columna vertebralis ad rationem, in tractatu de ossibus (CCCLXXXIIII. CCCCVI.) descriptam moveri possit. Diu erecto corpore, iisque compressis longitudo corporis minuitur, supino vero corpore pressu solutis in pristinum statum longitudo corporis redigitur.

Ligamenta vertebrarum ſubflava.
Weitbrecht Tab. XII. Fig. XXXXIII. XXXXIIII.

§. XXIIII.

Crura arcuum vertebrarum colli, praeſertim vero vertebrarum lumborum ligamenta peculiaria, robuſta, firma, elaſtica, ſubflava, ex fibris perpendicularibus compoſita coniungunt. Inter ſummas colli vertebras tenuia ſunt et contracta, deinde vero craſſiora et latiora evadunt, vertebras lumborum inter craſſiſſima et latiſſima ſunt, ceterum vero admodum laevia tenui tela celluloſa teguntur.

E radicibus proceſſuum obliquorum vertebrae quodvis ligamentum ſubflavum et ſupra et infra, oritur, et ad eum usque locum procedit, quo crura arcus in proceſſum ſpinoſum deſinunt, verum tamen cum ligamento ſubflavo alterius lateris non coniungitur, ſed riman exiguam, opere celluloſo laxo expletam relinquit.

In averſum dari columnam ſpinalem haec ligamenta patiuntur, flexum vero in pronum et in latus, arcus connectentia adſtringunt.

Membrana interſpinalis.
Weitbrecht Tab. XII. Fig. XLIII.

§. XXV.

Hiatum proceſſus ſpinoſos inter binarum vertebrarum claudit, ex irregularibus fibris componitur, et ad rationem hiatuum (Oſteologia §. CCCLXXXIIII.) latior eſt vel contractior. Pro-

cessus spinosos iungit, flexum in pronum adstringit, et illigandis musculis inservit.

Ligamentum, quo apices vertebrarum connectuntur.

Weitbrecht Tab. XI. Fig. XLV. Tab. XII. Fig. XLVI.

§. XXVI.

Ab utroque latere apicum processuum spinosorum ab uno ad alterum latus fibrae obliquae pergunt, ut continuum quasi ligamentum forment, quod a tendinibus M. lumbocostalis augetur; vel maximam partem ab iis formatur.

Ligamenta processuum transversorum vertebrarum.

Weitbrecht Tab. XIII. Fig. XXXXVI.

§. XXVII.

In interstitiis processuum transversorum quintae, sextae, septimae, octavae, nonae, decimae, undecimae vertebrae tenues fibrae tendinosae ponuntur, quae dubio procul non nisi ab hac parte illigandis musculis costarum levatoribus, ab illa autem excipiendo musculo multifido spinae inserviunt.

Ligamenta processuum obliquorum vertebrarum.
Weitbrecht Tab. XII. Fig. XXXXV. g.

§. XXVIII.

Facies articulares processuum obliquorum vertebrarum valida ligamenta, e brevibus fibris conflata, in dorso et in lumbis ab interiore latere ligamentis subflavis aucta, undique cingunt. Primum par horum ligamentorum, quod atlantem

et epiſtropheum inter ſe connectit, tenuiſſimum eſt et laxiſſimum, et cum reliquis ligamentis confunditur.

Ultima lumborum vertebra eadem ratione cum oſſe ſacro coniuncta eſt, qua reliquae vertebrae inter ſe, a) ligamento intervertebrali, b) faſcia longitudinali poſteriore, c) ligamentis ſubflavis, d) ligamento interſpinali, e) ligamento apicum.

LIGAMENTA COSTARUM.

Ligamentum capituli coſtarum.

WEITBRECHT *Tab. XIII. Fig. XXXXVII.*

§. XXVIIII.

A capitulis coſtarum ad vertebras, quibus coſtae adpoſitae ſunt, breves interruptae, radiatae fibrae tendinoſae procedunt, et ſenſim in ligamentis vertebrarum ſubducuntur.

Ligamentum transverſum externum coſtarum.

WEITBRECHT *Tab. XIII. Fig. XXXXVI. et XXXXVIII. α.*

§. XXX.

Ex fibris validis, ad duodecimam coſtam deſcendentibus, ad undecimam in plano horizontali fere poſitis, ad ſuperiores vero coſtas adſcendentibus compoſitum ligamentum apicibus proceſſuum transverſorum vertebrarum poſterioribus, et tuberculis coſtarum articularibus interponitur.

Ad ſuperiores coſtas brevius, ad inferiores longius eſt, quod, quo inferiores poſitu coſtae,

eo magis tubercula articularia a processibus transversis distant.

Ligamentum transversum internum costarum.

Weitbrecht Tab. XIII. Fig. XXXXVII. XXXXVIII. b.

§. XXXI.

Validum, rhomboideum, in superioribus hiatibus teretius, in inferioribus planius, magis membranaceum ligamentum, externa versus non nihil descendens, processum transversum vertebrae superioris cum collo costae proxime inferioris connectit.

Ligamentum cervicis costae externum.

Weitbrecht Tab. XIII. Fig. XXXXVIII. c.

§. XXXII.

Simile ligamentum in posteriore parte processus transversos vertebrarum inter et costas opposita directione pergit; ad primam costam deficit, in duabus vero infimis musculos inter ſubducitur.

Ligamenta adcessoria costarum.

Weitbrecht Tab. XIII. Fig. XXXXVI. c.

§. XXXIII.

Hinc inde unus vel alter fasciculus e ligamentis processuum transversorum vertebrarum ad costas descendit; et a processu transverso primae et secundae vertebrae tenuis tendinosa membrana ad ultimam costam adscendit.

Ligamenta cartilaginum costarum.

Weitbrecht Tab. XIIII. XV.

§. XXXIIII.

Extrema cartilaginum sex inferiorum costa-

rum verarum cum planis ossis sterni medii articularibus breves capsulae articulares connectunt. Has striae tendinosae, a cartilaginibus costarum ortae, et radiatae super ossa sterni discurrentes, et ideo sese non solum secantes, sed etiam hinc inde cartilaginem costae proxime inferioris alterius lateris tangentes, v. c. a tertia dextra cartilagine ad quartam sinistram protensae, tegunt. Diversis locis striae arcuatae immiscentur.

Ligamenta costarum coruscantia.

Weitbrecht Tab. XIIII. e.

§. XXXV.

Hinc inde striae tendinosae, vel perpendiculari, vel parum obliqua directione, a cartilagine costarum ad alteram, iis praesertim locis, quibus plurimum ab invicem distant, nonnunquam etiam a parte costae ossea ad alteram costam descendunt, et fibras musculorum intercostalium secant. In duobus superioribus interstitiis desunt, in interstitio autem quinto, sexto, septimo contractiores, breviores, sed validiores, in reliquis vero interstitiis tenuiores et laxiores sunt.

Impediunt, quo minus costa ab altera removeri possit, verum tamen costam levari, et alteri adpropinquari sinunt. Ceterum vero processus articuli in modum inter se coniunctos, quintam, sextam, septimam et octavam cartilagineu costarum inter validae fibrae tendinosae, perichondrio inmistae, inter se adstringunt.

LIGAMENTA OSSIUM STERNI.

Membrana ossium sterni.

Weitbrecht *Tab. XIIII. XV.*

§. XXXVI.

Tria vel duo sterni ossa ope cartilaginis arctissime inter se cohaerent, quasi conglutinata essent. Periosteo crassiori communi obducuntur, cui hinc inde fibrae tendinosae splendentes, externe varia directione tendentes, interne plurimam partem perpendiculares inmiscentur.

Ligamenta ossis vel cartilaginis sterni inferioris.

Weitbrecht *Tab. XIIII. Fig. XXXXVIIII.*

A superficie externa cartilaginum septimi costarum paris duo ligamenta ad os sterni infimum oblique descendunt. — Linea musculorum abdominis, ut aiunt, alba illis illigatur.

LIGAMENTA PELVIS.

Ligamentum posticum longum ossis coxae.

Weitbrecht *Tab. XVI. Fig. LI. f.*

§. XXXVII.

Ligamentum teres crassum a tubere cristae ossis ilium posteriori ad processum transversum quartae vertebrae spuriae ossis sacri oblique descendit. Os coxarum cum osse sacro connectit.

Ligamentum posticum breve ossis coxae.

Weitbrecht *Tab. XVI. Fig. LI. g.*

§. XXXVIII.

Huic subiectum est ligamentum breve ab eodem tubere ad processum transversum tertiae vertebrae ossis sacri opposita directione pergens.

Fibrae eius, quo inferiores, eo breviores sunt, quod ossa mutuo sibi adpropinquantur.

Ligamentum laterale posticum ossis coxae.

§. XXXVIIII.

Ligamentum planum, transversum, quod fines tendinum musculi lumbocostalis et semispinalis obtendit, idem tuber ossis coxae cum margine inferiori primae vertebrae ossis sacri connectit. — Obtendendis musculis potius, quam connectendis ossibus videtur inservire.

Ligamentum tuberoso sacrum, sive ligamentum sacro ischiadicum maius.

Weitbrecht Tab. XVI. k. Tab. XVII. k. h. o.

§. XXXX.

Lata basi partim ab eodem ossis coxae tubere et ligamento postico longo ossis coxae, ut externe id tegat, partim a tuberculo tertii et quarti processus transversi, et reliqua interiore parte marginis lateralis ossis sacri, et a margine laterali primi ossis coccygis oritur. Collectis fibris contrahitur, sed crassitudo eius augetur, mox vero denuo diductum in inferiora, exteriora et priora obliquo itinere pergit, et tuberi ossis ischii illigatur. Pars illius interna et alteram partem secans, falciformem, libere porrectam membranam sistens, ramum ossis ischii adscendentem sequitur.

Fibrae eius utrimque curvatae et radiatae ea ratione expansae sunt, ut interiores ad mediam longitudinis partem exteriores secent. —

Ossa, quibus hoc ligamentum interponitur, connectit, formationem pelvis adiuvat, viscera, pelvi contenta, fulcit, fibras musculares musculi glutei maximi externe excipit, et processui eius falciformi interne musculus obturator internus illigatur.

Ligamentum spinoso sacrum, sive ligamentum sacro ischiadicum minus, internum.

Weitbrecht Tab. XVI. mm. Tab. XVII. l. m.

§. XXXXI.

Pars superioris ligamenti, et cum eo *ligamentum spinoso et tuberoso sacrum* vocari posset. Coniunctum cum priori, verum directione fibrarum opposita, in pelvi a margine laterali ossis sacri oritur. Initio latissimum est, deinde vero contrahitur, sed crassitudine augetur, et spinae ossis ischii illigatur.

Quare cum ambabus ossis ischii incisuris duo magna foramina, *maius superius*, pro nervo ischiadico et quibusdam vasis, sanguinem vehentibus, *minus inferius*, pro musculo obturatore interno, quibusdam vasis et nervis constituit.

Formationem exitus pelvis adiuvat, et musculum coccygeum excipit.

Ligamentum pelvis anticum superius.

Weitbrecht Tab. X. Fig. XXXVII. i.

§. XXXXII.

Cristam ossis ilium cum processu transverso, quintae, vel etiam quintae et quartae vertebrae lumborum coniungit. Trigonum fere, ab utro-

que latere crassius; in media parte tenuius, planum longissimum, gibbum sursum directum habet. Quod si duabus vertebris illigatur, has inter hiatus sat amplus pro transitu nervorum et vasorum relinquitur.

Non solum ossa invicem connectit, sed etiam musculum quadratum lumborum et iliacum internum excipit.

Ligamentum pelvis anticum inferius.

Weitbrecht Tab. X. Fig. XXXVII. k. l.

§. XXXXIII.

Infra praecedens positum est brevius, sed teretius et robustius, quod imam cristae ossis ilium partem cum processu transverso quintae vertebrae lumborum, et cum osse sacro connectit. Cum ligamento antico superiori hiatum pro transitu vasorum et nervorum format.

Ultima lumborum vertebra, et superior ossis sacri pars quum plurimas varietates subeunt, non potest non esse, quin idem in ligamentis eveniat.

Symphysis ossis sacri et coxae.

Weitbrecht Tab. XVII. Fig. LII. e.

§. XXXXIIII.

Os ilium cum osse sacro partim communis ligamentosa, rostriformis cartilago, partim robustae in foveolis et ad tubera positae fibrae tendinosae, et a priore et inferiore parte periosteum articulum cingens connectunt. Nonnumquam hoc loco ossa coxarum, vel in feminis, post le-

vem partum mortuis, ultra pollicem ab osse sacro distant, et cavum vel asperum, vel etiam laeve et planum includunt.

Symphysis, sive *commissura ossium pubis.*

Weitbrecht Tab. XVII. Fig. LII. α. Tab. XVIII. Fig. LIII. c. multo exactius vero *Hunterus*; exactissime atque optime vero hunc articulum delineavit *Bonn over het Maaksel en de beweegelijke Loswording der Been vereeniggen van het Bekken in Vrouwen omtrent den tyd de bevallinge*, in den *Verhandelingen van het Bataavsch Genootschap te Rotterdam*, Tom. III. 1777. p. 251. Tab. II. III. IIII. *Mohrenheim* ligamentum arcuatum ossium pubis separatim notat.

§. XXXXV.

Plana ossium pubis, quae inter se coniunguntur, et ante non nihil magis ab invicem distant, quam pone, cartilaginibus teguntur, quae tendinibus transversis, sive fibris ligamentosis inter se connectuntur. Supra et ad interna fibrae breviores sunt, ad inferiora vero et exteriora longiores in orbem crassiores fiunt, et ligamento, ceu annulo involvuntur, cui tendines musculorum abdominis immiscentur.

Haud raro in feminis, sub partum mortuis *) media hoc in commissura cavum, nonnumquam parietibus asperis, nonnumquam laevibus, et in vetulis, olim vero fecundis, pone sui vestigium relinquens observatur.

In feminis hocce ligamentum latius est, mollius, verum minus elatum; nec minus certissi-

*) Verum tamen cavum parvum in media hac commissura in cadavere puerili inveni cavum insigne vero in femina in ipso partu levissimo gemellorum mortua.

mum est, commissuram sub partus tempus molliorem fieri et laxiorem *) quin imo cavam.

Membrana obturans foraminis thyreoidis ossium coxae.

VVeitbrecht Tab. XVII. et XVIII. Fig. LII. LIII.

§. XXXXVI.

Adnascitur limbis foraminis acutis. Lamina interna laevior est, elatior, et e fibris transversis composita, lamina externa plura strata diversarum, obviam sibi euntium fibrarum offert, et ramum descendentem ossis pubis legens ad commissuram pubis usque procedit, itemque hoc ligamentum fibras ad membranam capsularem femoris emittit.

Praeter foramina exigua, ambabus laminis obliqua versus se inclinatis, in angulo superiori foraminis thyreoidis, una cum incisura obliqua in hoc angulo sita, canalem prismaticum obliquum, per quem vasa sanguinem vehentia, vasa absorbentia, et nervus egrediuntur, haec membrana format.

Musculus obturator externus et internus huic membranae inseruntur.

*) Hiatum ossa pubis inter, quem saepius vidi, hic non intelligo, est enim formationis defectus. V. *Bonn Geneeskundig Kabinet*, Amst. *Deel. III.*, theotisce Argentorat. 1782. 8. et *VValter über die Spaltung der Schaambeine*, Berlin 1782. 4. adiecta egregia icone. Viennae istiusmodi praeparatum e puero a me constructum servatur, eamdemque structuram in pluribus puellis vidi.

Ligamenta adcessoria, vaga, postica ossis sacri.
VVeitbrecht Tab. XVI. Fig. LL.

§. XXXXVII.

Hinc inde in periosteo superficiei posterioris ossis sacri lacerti tendinosi, et similes ante octo ossis sacri foramina obtensi observantur.

Ligamenta ossium coccygis.
VVeitbrecht Tab. XVI. Fig. LI. p.

§. XXXXVIII.

A plano ossis sacri posteriori non solum fibrae tendinosae longiores ad ossa coccygis descendunt, sed etiam cornua ossis coccygis primi brevibus, sed validis ligamentis cum apice ossis sacri connectuntur. Haec ligamenta *postica* brevia vocari possunt.

Ossa coccygis non solum eum osse sacro et inter se iungunt, sed etiam impediunt, quo minus iusto plus curvetur.

Praeter haec ligamenta primum os coccygis cum osse sacro, et ossa coccygis inter se cartilagine, cartilaginibus intervertebralibus (§. XXIII.) simillima connectuntur. Nonnumquam similia ligamenta ab osse sacro ad primum os, vel et ad reliqua ossa coccygis, nonnumquam etiam ab uno osse coccygis ad alterum os extenduntur, quae ligamenta *priora* vocari possent.

LIGAMENTA ARTUUM SUPERIORUM.

LIGAMENTA CLAVICULAE.

Ligamentum interclaviculare.

VVeitbrecht *Fig. I. II. III.*

§. XXXXVIIII.

Plerumque simplex est, nonnumquam duplex. Plerumque latus internum magis, quam externum, occupat. Nonnumquam super osse sterni superiori arcte cubat, nonnumquam supra id positum est, et tendini musculi sterno mastoidei et membranae capsulari claviculae miscetur.

Non solum claviculas inter se, sed etiam eum osse sterni superiori connectit.

Connexio claviculae cum sterno et costa prima.

VVeitbrecht *Fig. I. II. III.*

§. L.

A parte claviculae sternali inter se parallelae, validae fibrae ad periosteum ossis sterni superioris pergunt, omnemque ambitum cingunt, quo a parte priore clavicula cartilagini primae costae incumbit, et tenuis membrana capsularis cernitur.

Exteriores fibrae ductu non interrupto ab uno osse ad alterum progrediuntur, interiores autem a clavicula ad cartilaginem, et a cartilagine ad sternum pergunt.

Cartilago interarticularis, quae cavum articulare in duas partes dividit, membranacea fere

est, in media sui parte et cartilaginem costarum versus tenuior, ad limbum crassior, et declivitates articuli complet, et ideo ossi sterni superiori ope crassae, tenacis, cartilaginibus intervertebralibus similis substantiae illigatur.

Ligamentum rhomboides claviculae.

VVEITBRECHT Tab. I. Fig. I. II.

§. LI.

A tubere vel fovea aspera partis sternalis claviculae ad partem superiorem et priorem cartilagins primae costae obliqua directione pergit.

Non solum claviculam, sed et primam costam firmat, et insitioni musculi subclavii inseruit.

Connexio claviculae cum acromio.

WEITBRECHT Tab. I. Fig. IIII. Tab. II. Fig. V. VI.

§. LII.

Claviculae et acromio scapulae cartilago, deorsum versus in cavo articulari in membranam tenuem desinens, interponitur, praeterea vero ambitum utriusque ossis validae fibrae tendinosae cingunt.

LIGAMENTA SCAPULAE.

Ligamentum scapulare proprium anterius.

WEITBRECHT Tab. II. Fig. VI. VII. f.

§. LIII.

Internam lateralem partem apicis acromii scapulae cum latere externo processus coracoidei pontis ad instar coniungens ad acromion angustum est, tunc multum diducitur, crassitudine

tamen

tamen non augetur. — Nisum ossis brachii sursum versus coërcet.

Ligamentum scapulae proprium posterius. *Weitbrecht Tab. II. Fig. V. VI. ii.*

§. LIIII.

Incisuram ad processum coracoideum subtendit, et vel in simplex, vel in duplex foramen vertit; cetera vero tenue est.

Causa, cur vices eius lamina ossea non subeat, nondum constat. Forsan vasa, chordae huic tendinosae subiecta, depressa scapula, nimis ossi adfricarentur; ipsum etiam ossium coxarum acetabulum ligamentis tendinosis (§. LXXXII.) absolvitur, et canalis ossium carpi minime ossibus, sed ponte tendinoso in canalem vertitur.

Ligamentum scapulae commune conoides. *Weitbrecht Tab. II. Fig. V. d.*

§. LV.

Partim a priori ligamento, partim a parte posteriore radicis processus coracoidei fibris crassis et radiatis ad marginem posteriorem arcus partis acromialis claviculae procedit.

Ligamentum scapulae commune trapezoides. *Weitbrecht Tab. II. Fig. VI. g.*

§. LVI.

Aliud ligamentum, ex lacertis aeque crassis compositum, saepe pollicem latum, partem processus coracoidei superiorem et mediam cum parte claviculae inferiore prope extremum eius acromiale, quo loco tuber asperum est, connectit.

Processu coracoideo priora versus demissiori, fibrae priores posterioribus longiores sunt, ergo etiam iure trapezoides ligamentum audit.

Ambo ligamenta, quae summo iure partes unius eiusdemque ligamenti *) haberi possunt, aliquantum laxa sunt, et ideo scapula sine clavicula moveri potest, verum tamen iusto maiorem scapulae depressionem adstringunt.

LIGAMENTA HUMERI.

Ligamentum capsulare magnum Humeri.

Weitbrecht. Tab. II.

§. LVII.

Circum marginem colli scapulae ovatum exoritur membrana tendinosa crassa, quae limbum plani articularis adauget, et tenuem, oblongum saccum format, quem caput ossis humeri ingreditur, facto hoc sacco, et excepto capite ossis humeri, denuo contracta, margini superficiei cartilagine obductae ossis humeri firmissime adcrescit.

Ovati foraminis pro recipiendo tendine musculi bicipitis aditus retinaculo transverso firmatur.

In latere posteriori et exteriori, quo loco musculus infraspinatus et teres minor membranae illigantur, tenuissima est et laxissima, in latere autem interiori et inferiori, quod musculus subscapularis tegit, strictior et robustior. Superius membranae planum membrana, e processu

*) In os versum hoc ligamentum adservo.

coracoideo enata, roboratur. Omnis hic adparatus expansione irregulari membranacea tegitur.

Os tenuitatem et laxitatem haec capsula articulationem sola recte firmare nequit, et ideo illi a musculis scapulam cingentibus, musculo supraspinato, infraspinato, terete maiori, subscapulari, eorumque tendinibus multum roboris adcedit.

Membrana capsularis cubiti.

Weitbrecht Tab. III. Fig. X. l.

§. LVIII.

Articulum cubiti membrana a foveis humeri pro recipiendis processibus ulnae et a condylis humeri nata, et ad olecranon et processum coronoideum ulnae et ligamentum annulare radii pergens, obducit. In priore et posteriore parte laxa, in lateribus adstrictior, e pluribus, mutuo sibi incumbentibus laminis constat, et ligamentis lateralibus, intime coniunctis, roboratur.

Ligamentum laterale internum cubiti.

Weitbrecht Tab. V. Fig. X. m.

§. LVIIII.

Condylum humeri internum cum margine processus coronoidei ulnae acuto connectit; mox contractius est, mox latius, ut fibrae breves e condylo ad olecranum deducantur.

Ligamentum laterale externum cubiti.

Weitbrecht Tab. V. Fig. II. m.

§. LX.

Condylum humeri externum cum ligamento

annulari radii connectit, ad quod radiorum instar decurrit.

LIGAMENTA CUBITI.

Ligamentum annulare, sive *orbiculare radii.*

Weitbrecht Fig. XI. XII. n. o. Tab. III. IIII.

§. LXI.

Annulus validus, tuberi ulnae radium versus spectanti illigatus, tres circuli quartas partes constituens, adstrictus, elasticus capitulum radii cingit, non tamen cum eo cohaeret et non nisi a margine inferiori tenuis membrana ad collum radii descendit. E circularibus, parallelo situ sibi invicem adcumbentibus, nonnumquam duos quasi annulos constituentibus fibris componitur. Praeter ligamentum laterale externum duobus, cum membrana capsulari cubiti mistis lacertis tendinosis augetur, et in situ servatur, quorum *anticus* lacertus (*ligamentum adcessorium anticum, Weitbrecht Fig. X. p.*) a processu coronoideo ulnae, *posticus* vero (*ligamentum adcessorium posticum, Weitbrecht Fig. XI. p.*) ab olecrano oritur.

Chorda transversalis cubiti.

Weitbrecht Tab. III. Fig. X. q.

§. LXII.

Chorda teres fere ab ulnae tubere, cui musculus brachialis internus illigatur, ad radii partem infra tuber pro musculo bicipito pergit. — Supinationem radii adstringit.

Membrana interossea antibrachii.
Weitbrecht Tab. III. Fig. X. XI.

§. LXIII.

Lineae asperae ulnae, et lineae asperae radii interposita, interstitium non adcurate explet, sed superne hiatum magnum, quem musculus supinator brevis et musculus perforator aequant, relinquit. Ex fasciculis planis, parallelo situ sibi invicem adcumbentibus, directione chordae transversali cubiti opposita, componitur, et hinc illinc pro transmittendis vasis foraminibus variis hiat. — Non nisi illigandis musculis inservire videtur.

Cartilago intermedia triangularis ulnam inter et radium.
Weitbrecht Tab. IIII. Fig. XII. XIII. d.

§. LXIIII.

Basis validae huius cartilaginis ex inferiore extremo radii cartilagine obducto oritur, et apicem lateri opposito processus styloidei ulnae illigat, insuper etiam ope ligamenti parvi sursum versus cum ulna coniungitur.

Membrana capsularis extremitatum inferiorum antibrachii.
Weitbrecht Tab. III. Fig. XIII. o.

§. LXV.

A radio ad ulnam pergit, et extremum cartilagine tectum cingit, satis ampla est et tenuis, et a tendine musculi ulnaris externi augetur.

Ligamentum commune carpi dorsale.

Weitbrecht Tab. IIII. Fig. XIIII. cc. Barth Muskellehre.

§. LXVI.

Tendinem latum, tenuem, e parallelis fibris compositum, a radio, ad quem maximum eius est robur, extremum ulnare versus obliqua directione descendentem et non nihil contractum sistit, non solum extrema ossium cubiti, sed etiam maximam dorsi manus partem tegit, interna versus tuberibus radii et ulnae ea ratione illigatur, ut sex vaginas pro recipiendis tendinibus formet; I. pro recipiendo tendine abductoris pollicis, II. musculi radialis longi et brevis externi, III. extensoris pollicis proprii, IIII. extensoris digitorum communis et extensoris proprii digiti indicis, V. extensoris digiti minimi, VI. musculi ulnaris externi. Ulterior eius continuatio super dorsum manus tenuior, e fibris, opposita directione a latere ulnari ad latus radiale decurrentibus, componitur.

Ligamentum carpi palmare.

Weitbrecht Tab. V. Fig. XV.

§. LXVII.

Paullo altius, quam prius, positum, internum latus extremi inferioris cubiti occupat, multo etiam tenuius est, et fibras a vaginis tendinum musculi abductoris pollicis, musculi radialis et ulnaris interni sub expansione musculi palmaris longi accipit. Expansio musculi palmaris longi aponeurotica ligamentum haberi

potest, quod vero de fibris eius transversis non valet.

Ligamentum carpi proprium.

WEITBRECHT *Tab. V. Fig. XVI.* ALBIN *Histor. musculor. Icon. I. II.*

§. LXVIII.

Hocce ligamentum validum, pontis instar, ab osse orbiculari et hamo ossis hamati ad os naviculare et os multangulum maius pergit, e crassis et firmissimis fibris componitur, quae cum ossibus carpi canalem pro accipiendis musculorum flexorum digitorum tendinibus formant. Idem etiam pro transmittendo tendine musculi radialis interni foramine pertunditur. Ceterum sursum et deorsum versus subducitur, et sensim magis magisque extenuatur. Externe asperum est, interne laeve et lubricum, et bursa mucosa tegitur: Non solum tendines coërcet, sed etiam tendines quorumdam musculorum pollicis et digiti minimi excipit.

Membrana articuli cubiti et carpi capsularis.

WEITBRECHT *Fig. XII. XX. XXI. XXII.*

§. LXVIIII.

Ligamentum capsulare cubitum inter et ossa carpi validum quidem, sed laxum, superficiem articularem radii, cartilaginem triangularem intermediam et processum ulnae styloideum cingit, post ad carpum pergens superficiem cartilaginosam superiorem ossis navicularis, ossis lunati et ossis triquetri ambit.

In palma manus ligamentum capsulare laeve est, et e fibris compositum, quae ad os orbiculare ab invicem discedunt, et ad ossa metacarpi usque protenduntur. In dorso autem manus non tantum protenditur.

Lacerti varia directione sibi invicem incumbunt, quidam ab osse triquetro, quidam ab osse orbiculari, quidam ab osse multangulo maiori, quidam ab osse hamato, quidam a radio oriuntur, et ad os lunatum et capitatum carpi pergunt (*Weitbrecht p.* 57. *lacerti adscititii.*).

Alii obliquo tramite ad praecedentes pergunt, et in palma manus a processu radii styloideo, in dorso manus a radio obliquo tramite ad os triquetrum, et opposita directione a cartilagine triangulari ad os triquetrum procedunt (*Lacerti proprii in vola et dorso manus, p.* 58.)

Alii valde obliquo tramite a radice processus styloidei ulnae ad os lunatum, et ad ligamentum os lunatum inter et os naviculare (*Ligamentum adcessorium obliquum, p.* 60.).

Alii validi et recti lacerti a superficie palmari cartilaginis triangularis ad ligamentum os lunatum inter et os triquetrum pergunt (*Ligamentum adcessorium rectum, p.* 61.).

In cavo ligamentula mucosa ab articulo ossis navicularis et lunati, huius et ossis triquetri ad cavitatem ulnae glenoideam pergunt, et organa, secernendo unguini articulari dicata, recipiunt.

Connexio binorum ordinum ossium carpi.
WEITBRECHT *Fig. XXI. XXIII. XXIIII. XXII. XXVI.*

§. LXX.

Ordinem *superiorem* ossium carpi cum ordine *inferiori* membrana capsularis, membrana articuli cubiti et carpi capsularis adstrictior, coniungit, ideoque etiam carpus leniter tantum flecti potest, praesertim, quum fibrae huius ligamenti non ultra carpi ossa extenduntur.

Varia est lacertorum directio, ab uno ad alterum os, vel ad plura ossa abeunt; in vola manus ab osse naviculari ad os multangulum maius, multangulum minus, et os capitatum; ab osse lunato ad os capitatum et hamatum; ab osse triquetro ad os capitatum, os humatum et os multangulum maius; idem etiam in dorso manus evenit. In ipso cavo articulari passim ligamenta mucosa inveniuntur.

Ligamenta inter utriusque ordinis carpi ossa singula.

Sunt brevia (§. LXXI. LXXII.) valida et adstricta, neque ultra magines superficierum articularium cartilagine tectarum mutuo sibi adcumbentium procedunt.

Ossa inter ordinis superioris non nisi in vola manus, ossa vero inter ordinis inferioris et in vola et in palma manus inveniuntur; quo vero loco mutua connexio ossis navicularis, ossis lunati et ossis triquetri, itemque ossis multanguli

maioris, minoris, ossis capitati et hamati interna articuli spestat, margines, inter se coniuncti, nudi sunt, et, exceptis vagis fibris, neque ligamenta neque cartilaginis continuationem offerunt.

Ligamenta inter carpi ossa tria ordinis primi. VVeitbrecht *Fig. XX. XXIII. XXIIII.*

§. LXXI.

Os naviculare cum lunato, os lunatum cum osse triquetro ita iunguntur ut in superficie antibrachium spectante commune planum articulare sistant.

Ligamenta ossis subrotundi sive orbicularis. VVeitbrecht *Fig. XVI. XXI. XXIII.*

§. LXXII.

Os orbiculare ligamento capsulari, lacertis ad ligamentum carpi proprium pergentibus fibris validis ossi hamato inserendis, et productione tendinis musculi ulnaris interni, ad os metacarpi pergente, coërcetur.

Ligamenta inter carpi ossa ordinis secundi. VVeitbrecht *Fig. XXIII. XXV. XXVII.*

§. LXXII.

In palma manus os multangulum maius et minus in loco contactus membrana capsularis inter se connectit, et lacertuli quidam cum osse metacarpi copulant. Nec minus os multangulum maius cum osse hamato connectitur; os capitatum vero et os hamatum, praeter ligamentum capsulare, singularibus ligamentulis gaudent, quae nonnumquam ad os multangulum minus et os ca-

pitatum usque pergunt. Lacertuli os capitatum inter et os hamatum crassi sunt et robusti.

In *dorso manus* tam ossa carpi ordinis inferioris quam ossa metacarpi inter se membrana capsularis, fibris transversis, et continuo ductu diffusis, connectit.

Ligamentum transversum ossis capitati et hamati.

VVEITBRECHT Fig. XXVII.

Robustissimum est, teres et brevissimum, ut hunc articulum immobilem reddat.

LIGAMENTA OSSA CARPI INTER ET OSSA METACARPI.

Ligamentum ossis metacarpi pollicis.

VVEITBRECHT Fig. XVI. XXI. XXII. XXV. XXVI.

§. LXXIII.

Os metacarpi pollicis cum osse multangulo maiori circumquaque membrana capsulari, per se quidem tenuissima, sed adcedentibus et tendine musculi abductoris pollicis, et quatuor ligamentis, ligamento dorsali, ligamento palmari, ligamento laterali externo, ligamento laterali interno aucta iungitur.

Ligamentum ossis metacarpi digiti indicis.

WEITBRECHT Fig. XXI. XXIII. XXV. XXVIII.

Os metacarpi digiti indicis tria ligamenta habet, I. *ligamentum sublime*, in palma manus a ligamento sublimi ossis metacarpi digiti medii tectum, et basi ossis metacarpi digiti indicis et tuberculo ossis multanguli maioris interpositum;

II. *Ligameutum profundum*, tenue, ligamentis ossis metacarpi digiti medii tectum, e basi ossis metacarpi digiti indicis ad os multangulum minus, raro ad os multangulum maius tendens; III. *Ligamentum laterale*, omnium robustissimnm, vel e parallelis vel e radiatis fibris compositum, ad os multangulum minus pergens.

Ligamentum ossis metacarpi digiti medii.

Os metacarpi digiti medii cum tribus ossibus connectitur, I. cum osse multangulo maiori in vola manus per tria insignia ligamenta, *duo sublimia*, (*Fig. XXI. a.* 8.) et *tertium profundum* (*Fig. XXIII.* 8.) II. cum oum osse capitato, excepta membrana capsulari, externo in latere per robustum, nonnumquam divisum, *perpendiculare* ligamentum. (*Fig. XXVII. f.*) III. cum osse hamato, (*Fig. XXIII. t.*) in palma manus per ligamentum *obliquum.*

Ligamentum ossis metacarpi digiti annularis.

Sola membrana capsularis os metacarpi digiti annularis cum osse hamato connectit, nonnumquam tamen lacertus ligamenti os multangulum maius inter et os multangulum minus, vel etiam ab osse orbiculari ad os metacarpi digiti annularis reflectitur. (*Fig. XXIII.* l.)

Ligamentum ossis metacarpi digiti auricularis.

Ligamentum peculiare validum os metacarpi digiti auricularis cum tubere ossis hamati iungit. (*Fig. XVI. Z. Fig. XXI. E.*)

CONNEXIO OSSIUM METACARPI INTER SE.

§. LXXIIII.

Tria ligamenta, *ligamenta dorsalia*, *ligamenta lateralia*, *ligamenta palmaria* extremas ossium metacarpi superiores partes inter se connectunt.

Ligamenta dorsalia (*Fig. XXVIIII. a.*) a ligamento articulari distincta transverso positu ab uno ad alterum os metacarpi abeunt. Inter os metacarpi digiti annularis et digiti auricularis longissima sunt et laxissima, inter os metacarpi digiti annularis et digiti medii adstrictiora, inter os metacarpi digiti mediiet digiti indicis aut plane absunt, aut tenuia sunt,inter os metacarpi digiti indiciset pollicis desunt.

Ligamenta lateralia obliquo positu ossibus metacarpi interponuntur, et ratione ad ligamenta dorsalia, quibuscum coniuncta angulos formant, opposito ordine diminuuntur.

Validissimum enim inter os metacarpi digiti indicis et digiti medii ponitur, tenuissimum inter os metacarpi digiti annularis et digiti auricularis. Simile ligamentum (*Fig. XXVI. m.*) os metacarpi pollicis cum osse metacarpi digiti indicis connectit. Ossa coniungunt, et insitioni fibrarum muscularium inserviunt.

Ligamenta palmaria (*Fig. XXI. k. Fig. XXIII. et XXVIII.*) parallelos inter se lacertos sistunt, et transversa directione ab uno ad alte-

rum os metacarpi pergunt, non solum superficiem tangunt, sed etiam ossa metacarpi inter repunt, praesertim os metacarpi digiti annularis inter et os metacarpi digiti auricularis, quo loco etiam fibrae obliquae sparguntur. Ligamentum laterale os metacarpi digiti medii inter et os metacarpi digiti indicis vel tenuissimum est, vel saepius plane abest.

Capitula quatuor ossium metacarpi (excepto osse metacarpi pollicis) tribus latis, verum tenuibus, transversis, laxis ligamentis (Fig. XXI.) inter se iunguntur.

LIGAMENTA DIGITORUM.

Ligamenta cutanea digitorum.

§. LXXV.

Ligamenta cutanea (Fig. XVIIII. g.) ab articulo digitorum medio ad cutem pergunt, et, quo minus magnas rugas cutis contrahat, impediunt.

Primam digitorum *phalangem* membrana capsularis laevis et laxa cum ossibus metacarpi coniungit, quae vero tendinibus musculorum extensorum, vaginis tendinum musculorum flexorum in articulis, et ligamentis lateralibus augetur.

Ligamenta lateralia.

A tuberculo huius ossis ad tuberculum illius ossis pergentia tres digitorum articulos ab utroque latere inter se connectunt. (*Fig. XXX. a.*) Valida ſunt et torosa, sed ad rationem roboris ossium, quae coniungunt, crassitudinis diversae.

Annuli ligamentosi iuncturarum digitorum.

WEITBRECHT *Tab. V. Fig. XV. ii.*

In superficie volari trium articulorum digitorum ligamenta vel simplicia, vel duplicia, mox contractiora, mox latiora annuli dimidii in modum tendines musculorum flexorum cingunt.

Ligamenta vaginalia phalangis primae et mediae digitorum.

WEITBRECHT *l. c. k.* ALBINUS *Historia musculorum Icon I.*

§. LXXVII.

Mediam phalangum partem occupant, e circularibus fibris componuntur, margines, superiorem et inferiorem, acutos mediam vero partem crassissimam sistunt, ceterum vero valde elastica sunt. Ad magnitudinem digitorum magnitudo ligamentorum vaginalium sese habet. Tendines musculi perforati et musculi perforantis arcte cingunt, interna vero in facie cum iis non cohaerent, et bursa mucosa investiuntur. Ligamenta phalangis mediae vaginalia ad rationem huius phalangis ligamentis phalangis primae vaginalibus minora sunt.

Ligamenta obliqua, sive cruciformia phalangis primae et mediae digitorum.

WEITBRECHT *l. c. l.*

§. LXXVIII.

Marginem praecedentium ligamentorum inferiorem inter et articulos primae phalangis cum media duae fibrae obliquae inveniuntur, quae, directione opposita, mutuo sese secant. Saepius

tamen in digito indice et digito medio minus bene adparent. In articulis mediis plerumque unicus tantum obliquus lacertus invenitur.

Ligamenta flexoris pollicis.

Weitbrecht Tab. V. Fig. XV. n. o.

§. LXXVIIII.

Ligamentum vaginale ossa pollicis sesamoidea invicem iungit, alius lacertus tendinosus oblique interna versus descendit.

Haec quatuor hucusque descripta ligamenta communis bursa mucosa interna in facie investit, et inter se connectit.

Non solum tendines in positu servant, sed etiam quum eos arcte articulis adprimunt, actionem eorum multum augent, et tendinibus ad curvaturam sese adcommodantibus, flexum adiuvant, et maiori spatio locum dant, quam si sub digitorum flexum tendines directo tramite tenderentur.

Vincula tendinum sublimis et profundi vasculosa, brevia et longa.

Weitbrecht Tab. V. Fig. XVII. XVIII. Multo elegantiores vero icones vide in *Barth's Muskellehre Tab. XIII. Fig. II.*

§. LXXX.

Antea, quam tendo musculi perforati phalangi unguium illigatur, a periosteo phalangis mediae (*Myologia* §. *CCLXIIII.*) brevem, ligamentulo similem, adstrictam, nonnumquam pingue quid continentem, trigonam duplicaturam, et unum vel duo longiora, tenuiora, laxiora, similia fila accipit.

Simile, non nihil maius, adstrictius, rhomboides ligamentulum, et nonnulla laxiora, quantum ad numerum, figuram, positum valde vaga ligamentula a periosteo phalangis primae ad musculi perforantis tendinem pergunt.

Positus horum ligamentulorum minus commodus est ad firmandos tendines; neque id ob eorum subtilitatem sperandum est, inde, vasa ab iis ad tendines undique laxos omnique nexu solutos vehi, verosimillimum esse videtur. *

Ligamenta lateralia subtensa.

§. LXXXI.

Sinum ab utroque phalangis unguium latere aequant, et non solum cutis hac ratione melius firmatur, sed etiam eo securius ungues locantur.

Qua ratione tendines musculorum extensorum digitorum, ligamentorum vices subeuntes, articulorum firmitatem augeant, in myologia (§. CCLII.) docebitur. Retinaculum tendinum longorum lumbricalium et interosseorum hos tendines in articulo primae phalangis cum secunda cingit, (Weitbrecht *Tab. VI. Fig. XVIIII. f.*) longos musculorum extensorum tendines multum cohibet, et teretem digitorum figuram servat.

*) „*Cuius usus sint*, inquit Weitbrecht p. 54., *determi-„nare non audeo. Omnia autem et singula utut tenuia „sint, elegantibus tamen arteriolis et venis, facta iniectione, superbire conspiciuntur.*„ Sedulo haec vincula exploravi, eorumque vasa ad tendines usque persecutus sum, et ideo, quin hunc usum praestent, nullus dubito, qua ex causa nomine *vasculosa* ea donavi.

LIGAMENTA ARTUUM INFERIORUM.

Ligamenta labri cartilaginosi coxae transversum internum et externum.

Weitbrecht *Tab. XVIII. Fig. LIIII. LV.* internum delineat, *Fig. LV.* externum.

§. LXXXII.

Ambitum acetabuli ossis coxarum massa semi ligamentosa et semi cartilaginosa cingit vel continuat, quae sursum et externa versus plurimum prominet, infra vero ad incisuram marginis acetabuli ligamenti naturam exacte induit, et partim incisuram explet, ut ab uno latere ad alterum pergat; partim vero lacertum ad cornu inferius demittit.

Externe hoc acetabuli ossis coxarum ligamentum duobus vel tribus lacertis obliquis, (ligamento labri cartilaginosi transverso interno) a membrana obturante foraminis thyreoidis ossis coxarum natis, et oblique ad oppositum incisurae acetabuli latus, sectis praecedentis ligamenti fibris, descendentibus, tegitur. Attamen in inferiore incisurae parte hiatus remanet, quem vasa penetrant. Rationem huius fabricae, qua pars limbi acetabuli e fibris tendinosis composita est, §. LIIII. explicat.

Membrana capsularis femoris.

Weitbrecht *Tab. XVIII. Fig. LVI.*

§. LXXXIII.

Membrana capsularis, quae maximum ossium firmat, robustissima et maxima totius cor-

poris, undique a multis, leniter tantum cum ea connexis musculis tegitur; ad priora a musculo psoas et iliaco interno; ad interna a musculo pectineo et musculo obturatore externo; ad postica a musculo obturatore externo et interno, musculo pyriformi, musculo quadrato et a musculis geminis; ad externa a gluteo minimo, qui inter omnes musculos firmissimum cum ea nexum init.

Integrum ambitum et partis osseae et partis cartilaginosae marginis acetabuli cingit, ita tamen, ut margo acutus partis cartilaginosae in acetabulo libere promineat. Externe altius adscendit, ut spinam inferiorem cristae ossis coxarum tangat; interne vero non nisi marginem acutum partis cartilaginosae cingit.

Quo facto integrum collum et caput ossis femoris membrana capsularis cingit, ad priora lineae asperae intertrochantericae illigatur, et trochanterem maiorem fere tangit; ad postica vero lineam intertrochantericam non tangit, et ideo ad priora longior est, ad trochanterem maiorem brevior.

Ad priora haec membrana crassissima est, tenuior interna versus, quo loco a musculo psoas et iliaco interno tegitur; tenuissima est ad posticam colli partem ubi a musculo quadrato tegitur.

Hinc illinc processibus fasciae latae ossis femoris, qui inter musculos, obturatorem exter-

num, pectineum, musculum psoas et iliacum internum; musculum rectum femoris et gluteum minimum sese ingerunt, et parte tendinis musculi recti, quae acetabulo illigatur, et transversa directione membranam capsularem percurrit, augetur. Membrana eius interna laevis hinc inde duplicaturas format, et circum caput reflexa e ſibris circularibus componi videtur. Fibrae externae undique internis longiores sunt.

Ligamentum teres capitis ſemoris.

WEITBRECHT Tab. *XVIII. Fig. LVI.* THOM. SCHWENCKE *Haematologia, acc. obs. anatomic. de acetabuli ligamento interno, caput ſemoris firmante, c. tab.* Hagae comit. 1743. 8vo. e ſemina duo et vigiuti annos nata hoc ligamentum delineat.

§. LXXXIIII.

Ligamentum hoc, caput oſsis femoris cum acetabulo connectens, in fundo acetabuli prisma refert.

Basis *interni* oſsis femoris caput tangentis lateris ligamento labri cartilaginosi transverso interno illigatur.

Basis *superioris* acetabulum tangentis lateris e ſine marginis inferioris cornu superioris oritur.

Latus *inſerius* maximam partem e fovea ambo cornua inter oritur, et quibusdam tantum femoris directionibus factis acetabulum tangit.

Membrana lubrica, qua tegitur, hinc illinc falces format, quae foveam versus longiores fiunt,

et unguen articulare recipiunt, quin et interne unam vel alteram fibram tendinosam exhibent. (*Ligamenta massa adiposae*, *Weitbrecht Fig. LVI. l.*)

Motum femoris superiora et exteriora versus coërcet.

Ligamentum laterale internum genu.

Weitbrecht Tab. XVIIII. Fig. LVIII. k.

§. LXXXV.

Oblique condylum ossis femoris internum inter et superficiem tibiae internam positum, supra teretius et contractius infra tenuius est et latius; et productionibus tendinum musculi sartorii, gracilis, semitendinosi, quin et vasti interni tegitur. Posteriora versus lacerto valido augetur, qui dorso cartilaginis lunatae internae illigatur.

Ligamentum laterale externum genu longum et breve.

Longum, *VVeitbrecht Tab. XVIIII. Fig. LVII. e.* Breve *Tab. XX. Fig. LVIIII. g.*

§. LXXXVI.

Ligamentum laterale externum longum articuli genu, funiculus teres, crassus, in latere externo condylum inter ossis ſemoris et fibulam positum, in femiore e tuberculo quodam una cum tendine musculi poplitei oritur, et descendens cum cartilagine lunata et membrana capsulari intime cohaeret, fibrasque ad patellam mittit.

Ligamentum laterale externum breve articuli genu pone ligamentum laterale externum longum genu infimam condyli ossis femoris partem inter et apicem fibulae positum cum cartilagine lunata et membrana capsulari connectitur; interdum non femori, sed membranae capsulari supra cartilaginem lunatam illigatur.

Ligamentum laterale internum, et ligamenta lateralia externa genu femur et crus continent.

Membrana capsularis articuli genu.
WEITBRECHT *Tab. XVIIII. Fig. LVII.*

§. LXXXVII.

Membrana capsulae articularis propria a priore parte alto supra plana ossis femoris articularia initio, a lateribus e media condylorum ossis femoris parte, a posteriore parte propius margini superficiei articularis cartilagine tectae oritur, descendendo cum cartilaginibus lunatis nexum init, ambitum asperum extremi superioris tibiae cingit, et patellam cum parte tendinis superioris et inferioris excipit.

Haec externa, posteriora versus admodum laxa membrana lacertis tendinosis, e condylo femoris externo radiata directione ad patellam euntibus, (*Fig. LVII. c. h.*) tendinibus musculi suralis, musculi semitendinosi et poplitei, ligamentis tribus lateralibus iam descriptis, fascia lata, et productione tendinum musculi bicipitis, musculi vasti externi et interni et recti cruris, patellam tegentibus, et detractu facilibus, augetur.

A posteriore parte lacertus tendinosus, e condylo ossis femoris externo ortus, et ad tendinem musculi semimembranosi oblique descendens, (*Ligamentum posticum Fig. LVIIII. h.*) adcedit. Nonnumquam deficit; tum vero aliae, quin et mutuo se secantes, et insitioni musculi suralis et semitendinosi inservientes fibrae vices eius subeunt.

Ceterum membrana capsularis in ipso articulo varias, unguen articulare excipientes falces, praesertim ab utroque latere falcem, format, (*Fig. LX. c. d.*) quae sub patellae media parte cum socia processum gignit, qui ligulae instar (*Frenulum Fig. LX. c.*) in sinu condylos ossis femoris inter subducitur. *)

Ligamenta cruciata articuli genu.

Weitbrecht Tab. XXI. Fig. LXI. LXII.

§. LXXXVIII.

In ipso articulo os femoris duo insignia ligamenta mutuo sese secantia cum tibia coniungunt.

Ligamentum cruciatum anticum e fovea condylos inter, iuxta integrum latus condyli externi ossis femoris, attamen magis posteriora versus, ortum, parti declivi tuberis transversi foveae prioris tibiae illigatur.

Ligamentum cruciatum posticum è fovea lateris condyli interni ossis femoris, attamen magis

*) *Weitbrecht* p. 149. has falces I. ligamentum alare minus, II. ligamentum alare maius, III. ligamentum mucosum sive adpendicem vocat.

priora versus, ortum, foveae posteriori tibiae inseritur.

Flexo genu ligamentum cruciatum posticum tenditur, anticum laxatur; *extenso* autem genu anticum tenditur, posticum laxatur.

Ligamenta cartilaginum lunatarum.

Weitbrecht Tab. XXI. Fig. LXIII.

§. LXXXVIIII.

Cartilagines lunatae cum membrana capsulari et ligamentis articuli genu lateralibus quidem connectuntur; praeter haec vincula vero cornua cartilaginum lunatarum propriis ligamentis cum tibia et femore et inter se copulantur.

Cartilaginis lunatae externae annulo abrupto similis, eiusdem undique fere latitudinis, ambitu externo crassissimae, interiora versus magis magisque tenuioris cornu anticum foveolae et declivitati tuberculi externi tibiae illigatur, cornu vero posticum cum ligamento cruciato postico et declivitate tuberculi externi et posterioris cohaeret.

Cartilaginis lunatae internae, quae proprie lunae figuram, cornibus acutis, refert, cornu anticum parti priori marginis tibiae illigatur, cornu posterius vero fovea posteriore excipitur.

Ambas lunatas cartilagines ad marginem tibiae priorem ligamentum transversum (*Weitbrecht Fig. LXII. LXIII. x.*) inter se nectit, quod lacertum cum falce membranae internae

prorsum versus ad foveam condylos femoris inter emittit.

Ligamentum capituli fibulae.

Weitbrecht Tab. XXI. Fig. LXI. LXII.

§. LXXXX.

Membranae capsulari, articulum superiorem tibiae et fibulae cingenti, parallelae, obliquae fibrae tendinosae, a posteriore parte continuo nexu productae, a priore vero parte tendinem musculi bicipitis ea ratione tegentes, ut horizontali tramite tibiam attingat, immiscentur.

Vagina tibiae.

Weitbrecht Tab. XXIIII. Fig. LXXIII. a.

§. LXXXXI.

Ad priorem cruris partem a tibia fibulam versus membrana tenuis descendit, quae obliquo itinere tendines musculorum extensorum cruris et digitorum pedis tegit, sursum versus sensim subducitur, deorsum versus vero marginem conspiciendum dat. Posteriora versus utrimque ad expansionem musculi suralis aponeuroticam subducitur.

Ligamentum commune cruciatum tarsi.

Weitbrecht l. c. b. c. d.

§. LXXXXII.

Priorem articuli cruris cum tarso partem similis, tenuis, e duobus sese secantibus planis composita membrana tegit, quae interna versus

productiones, quibus tendines musculorum ab invicem separantur, emittit. Altera productio a condylo interno ad calcaneum, altera vero a condylo externo ad os naviculare descendit.

Membrana cruris interossea.

§. LXXXIII.

Eadem ratione, qua membrana interossea cubiti, crista tibiae ad latus fibulae internum progreditur. Maximam quidem partem e fibris obliquis constat, quae vero ab aliis secantur, et hinc inde foramina habet, quae vasa et nervi permeant.

Insitioni musculorum praesertim inservit.

Ligamentum superius anticum et posticum partis inferioris cruris.

Anticum *Weitbrecht Tab. XXII. Fig. LXIIII. c.* Posticum *Fig LXV. a.*

§. LXXXIV.

Ab extremo tibiae inferiori priora et posteriora versus validae fibrae tendinosae obliquo itinere extremum fibulae inferius versus descendunt; fibrae superiores breviores sunt, inferiores vero sensim longitudine augentur.

*Ligamentum inferius anticum et posticum *) partis inferioris cruris.*

Anticum *Weitbrecht Tab. XXII. Fig. LXIIII.* Posticum *Fig. LXV. c. LXVI. e.*

§. LXXXV.

A priore et posteriore parte, infra iam de-

*) Continuationes ligamentorum superiorum haberi possunt.

scripta ligamenta, ab extremo tibiae inferiori margine lacertus contractus obliquo tramite ad locum infra tuberculum anticum et posticum extremi fibulae inferioris, sive malleoli externi, descendit, et continuatus e margine planorum articularium tibiae et fibulae, ad planum articulare astragali ea arctius adstringit.

Quatuor haec ligamenta (§. *LXXXXIIII. LXXXXV.*) tibiam et fibulam adeo inter se connectunt, ut continuum os videantur.

Ligamenta propria tendinum quorumdam musculorum pedis.

§. LXXXXVI.

Tendines musculi peronei longi et brevis, sub malleolo externo decurrentes ligamentum tegit, quo non solum coërcentur, sed etiam productionibus, quas ligamentum ad ossa mittit, ab invicem separantur (*Retinaculum tendinum peroneorum, Fig. LXXIII. e.*).

Similis tenuis membrana tendinem extensoris communis ad digitum minimum et tendinem musculi peronei tertii in dorso pedis tegit (*Fig. LXXIII. n. m.*).

Ligamentum radiatum, a malleolo interno ortum, tendinem musculi tibialis postici tegit, et descendendo cuti, tendini musculi abductoris pollicis pedis et calcaneo inseritur (*Ligamentum laciniatum, Tab. XXV. Fig. LXXIIII. e.*).

In articulo digitorum pedis cum metatarso a tendinibus musculorum extensorum digitorum ad plantam pedis usque fibrae tendinosae decurrunt, quae impediunt, quo minus tendines elabantur (*Retinacula lata extensorum*, WEITBRECHT *Fig. LXXIII. i.* Elegantior icon est ALBINI *Tab. musculorum XXV. Fig. I.*).

Vagina musculi extensoris proprii longi pollicis in metatarso et in prima phalange fibris tendinosis roboratur (*Ligamentum proprium tendinis extensoris proprii longi pollicis, Fig. LXXIIII. g.*).

Bursas mucosas tendinum musculi tibialis postici, flexoris communis longi, flexoris proprii longi pollicis fibrae ligamentosae valde roborant; praesertim vero validum ligamentum, quod ab astragulo ad calcaneum pergit, tendinem flexoris proprii longi pollicis tegit (*Vagina ligamentosa flexoris proprii pollicis, Fig. LXVIIII. a.*).

Tuberi posteriori et laterali calcanei et ossi naviculari membrana tendinosa interponitur, e qua fibrae musculares abductoris pollicis longi oriuntur.

Fascia plantaris in descriptione musculorum (§. CCCXVIIII.) notata est.

Ligamentum malleoli externi medium perpendiculare.

Weitbrecht Tab. XXII. Fig. LXIIII. e.

§. LXXXVII.

E malleoli externi parte posteriore ante apicem eius ligamentum validum, tensum ad latus calcanei externum pergit.

Ambo ossa connectit, et flexum articuli coërcet.

Ligamentum malleoli externi anterius et posterius.

Anterius *Weitbrecht Tab. XXII. Fig. LXIIII. f.* Posterius *Fig. LXV. d.*

§. LXXXVIII.

Ligamentum fibulae anterius, ligamentum inferius inter et medium perpendiculare fibulae a margine fibulae ad astragalum descendit. — Nonnumquam ex duobus lacertis componitur.

Ossa connectit et extensionem articuli coërcet.

Ligamentum posterius e foveola fibulae oritur, transverso fere itinere ad latus astragali posterius pergit, nonnumquam fibras obliquas ad malleolum internum usque emittit, et e fibris laxe nexis componitur *).

*) Grumos adiposos in articulo duo haec ossa inter delineat *Pitschel de axungia articulorum in Halleri select. Diss. anatom. Vol. I. p. 437.*

Ligamentum deltoides malleoli externi.

WEITBRECHT *Tab. XXII. Fig. LXVII. g.*

§. LXXXXVIIII.

Ab apice malleoli interni tibiae ortum, radiatis fibris foveolae superficiei internae astragali, sustentaculo et plano trochleari cartilagine tecto calcanei, et parti ossis navicularis gibbae inseritur.

Fibrae eius postremae brevissimae sunt, sed crassissimae, priores longissimae sed tenues; trigonum est, et tendinem musculi tibialis postici et extensoris longi digitorum sulco excipit. — Ossa connectit; extenso articulo pedis fibrae priores tenduntur, posteriores laxantur, flexo articulo versa vice res agitur.

Membrana iuncturae capsularis pedis.

WEITBRECHT *Tab. XXII. Fig. LXIIII. LXV.*

§. C.

Tenuis est, laxa, et exceptis fibris vagis ligamenti fibulae posterioris, nullis fibris tendinosis augetur, nisi quatuor novissime descripta ligamenta pro adcessoriis habere velis.

*Ligamenta ossium tarsi *).*

§. CI.

Astragalus et *calcaneus* connectuntur.

Membrana capsulari (*Fig.* LXV. *g.*) a priore et posteriore parte tenui, laxa, frenulo ligamen-

*) Verus horum et sequentium ligamentorum positus melius

toso instructa, in externo latere, ob ligamentum malleoli externi perpendiculare, fere subducta, in interno autem latere, pro transeuntibus tendinibus musculi flexoris longi digitorum, stricta et firma, lacertis autem distinctis plane destituta.

Lacertis quinque vel sex, sinum in externo latere utrumque os inter aequantibus, varia directione positis, partim teretibus, partim latis.

Parte vaginae validae tendinis flexoris longi pollicis.

Et ideo utrumque os inter motus quodam modo locum habet.

Astragalus et *os naviculare* connectuntur membrana capsulari tenui, et inprimis in facie superiore laxa, et a duobus ligamentis aucta I. *Ligamento superiori lato* (*Fig. LXIIII. x.*) e superiore aspera colli astragali superficie educto, et ad superficiem ossis navicularis superiorem, nonnumquam etiam ad os cuneiforme medium producto. II. *ligamento inferiori* (*Fig.* LXVII. *i.*) continuatione quasi praecedentis, e brevioribus, debilioribus fibris composito, a reliqua parte superficiei superioris asperae colli astragali ad partem internam superficiei dorsalis ossis navicularis producto.

Calcaneus et *os naviculare* connectuntur I.

vel ad *Albini* egregiam Tab. XXXII. et XXXIII, vel ad pedem omni carne et tela cellulosa bene nudatum, iuncta hac descriptione, quam ad *Weitbrechti* icones animo effingi potest.

in *dorso pedis* ligamentis duobus obliquis, superficiali et profundo (*Fig.* LXIIII. *b.*). II. In *interna superficie* membrana valida, quae trochleae (*cartilaginosae Fig.* LXVII. *h.*) ad commodum musculi tibialis postici transitum, formationem iuvat. III. in *planta pedis* duobus obliquis lacertis, superficiali, tenui (*Fig.* LXVIII. *b.*), et terete, crasso (*Fig.* LXVIII. *c.*).

Calcaneus et *os cuboideum* connectuntur praeter membranam capsularem I. in *dorso pedis* lacertis duobus superficialibus, et lacerto profundiori (*Fig.* LXIIII. *m.*) partem sese secantibus. II. in *externo latere* ligamento brevi. III. in *planta pedis* ligamento *longo*, valido (*Fig.* LXVIII. LXVIIII. *d.*), ambitus insignis, fibris saepius ultra os cuboideum excurrentibus; ligamento interna versus posito, debiliori, *breviori, obliquo* (*Fig.* LXVIII. *e.*); et ligamento *rhomboideo* hisce subiecto.

Os naviculare et *os cuboideum*, quae singulari articulo sese mutuo non tangunt, tribus ligamentis connectuntur. I. in *dorso pedis* ligamento superficiali (*Fig.* LXIIII. *p.*), II. massa ligamentosa, hiatum duo haec ossa inter aequante; III. in *planta pedis* ligamento laxo, terete, undique soluto.

Os naviculare et *tria ossa cuneiformia* connectuntur I. in *dorso pedis* ligamento, quod ad tria ossa cuneiformia productum in tres partes divi-

dividitur (*Fig.* LXVII. *x.*); II. os cuneiforme primum in interno latere productione praecedentis ligamenti (*Fig.* LXVII. *l.*); III. in *planta pedis* quatuor validi lacerti ab osse naviculari oriuntur, *duo* (*Fig.* LXVIIII. *l. m.*) multum ab invicem distantes ad os cuneiforme primum abeunt; *tertius* lacertus (*Fig.* LXVIIII. *n.*) ad os cuneiforme secundum; *quartus*, cum tendine musculi tibialis postici per tractum sat longum intime mixtus, ad os cuneiforme tertium (*Fig.* LXVIIII. *k.*) pergit.

Os cuboideum et os *cuneiforme tertium* connectuntur I. in *dorso pedis* ligamento superficiali, brevi (*Fig* LXIIII. *t.*) II. in *planta pedis* lacertis quatuor, lacerto recto prorsum versus tendente (*Fig.* LXVIII. *g.*), tribus lacertis transversis (*Fig.* LXVIII. *h. i. k.*). Tres priores hiatus aequans.

Tria ossa cuneiformia inter se praeter membranam capsularem connectuntur I. in *dorso pedis* lacertis brevibus, superficialibus, qui a primo ad secundum, a secundo ad tertium os cuneiforme pergunt. II. in *planta pedis* os cuneiforme primum cum secundo ope ligamenti validi, brevis, et hiatum aequantis connectitur (*Fig.* LXX. *d.*); a secundo ad tertium profundi, breves, sed validi lacerti porriguntur.

Ligamenta inter ossa tarsi et metatarsi.

§. CII.

Os *metatarsi pollicis* cum osse cuneiformi primo connectitur ope membranae capsularis, quae a duobus ligamentis augetur; I. in *dorso pedis* ligamento superficiali (*Fig.* LXVII. *n.*) ad os cuneiforme non nihil contractiori, ad os metatarsi non nihil latiori; II. in *planta pedis* ligamento radiato ab osse cuneiformi ad os metatarsi pergente.

Os metatarsi digiti secundi pedis, praeter membranam capsularem, in *dorso pedis* connectitur I. lacerto obliquo (*Fig.* LXIIII. *k.*) cum osse cuneiformi primo; II. lacerto recto (*Fig.* LXIIII. *y.*) cum osse cuneiformi secundo; III. lacerto obliquo valido (*Fig.* LXIIII. *z.*) cum osse cuneiformi tertio; IIII. in *planta pedis* ligamento, partim etiam ad os metatarsi tertium pertinente, cum osse cuneiformi magno, cuius pars hiatum duo haec ossa inter penetrat (*Fig.* LXIIII. *g.*); V. ligamento recto, longitudinali (*Fig.* LXXI. *b.*) cum osse cuneiformi secundo.

Os metatarsi digiti tertii pedis connectitur in *dorso pedis*, I. lacerto recto cum osse cuneiformi secundo (*Fig.* LXIIII. *α.*); II. lacerto longiori obliquo cum osse cuboideo (*Fig.* LXIIII. *β.*); III. in *planta pedis*, ligamento ossi metatarsi digiti tertii et secundi communi obliquo cum osse cuboideo (*Fig.* LXVIIII. *r.*); IIII. in *latere interno*, ligamento profundo longitudinali

cum osse cuneiformi tertio (*Fig.* LXXI. *c.*); V. altero ligamento cum osse cuneiformi secundo (*Fig.* LXXI. *e.*); in eodem latere VI. ligamento incurvo cum osse cuboideo (*Fig.* LXX. *h.*); VII. ligamento recto cum osse cuneiformi secundo.

Os metatarsi digiti quarti pedis connectitur in *dorso pedis* I. ligamento superficiali cum osse cuboideo (*Fig.* LXIIII. γ.); *in plantae pedis latere interno*, II. ligamento valido cum osse cuneiformi tertio (*Fig.* LXVIIII. *s.*).

Os metatarsi digiti quinti pedis et os cuneiforme nullum singulare ligamentum cohibet, sed crassa, laxa membrana capsularis haec ossa ambit, quae in planta pedis ad vaginam tendinis peronei longi confert. Ceterum vero ligamentum *longum* transversum ab osse cuneiformi secundo ad hoc os metatarsi pergit (*Fig.* LXVIIII. *u.*), quod fibras tendinis tibialis postici ad os metatarsi secundum et tertium perfodit.

Ligamenta inter ossa metatarsi.

§. CIII.

Extrema superiora quatuor ossium metatarsi, excepto osse metatarsi pollicis, in *dorso pedis* connectuntur; I. tribus tenuibus *ligamentis transversis*, quorum *primum* ossi metatarsi secundo et tertio, *secundum* ossi metatarsi tertio et quarto, *tertium* ossi metatarsi quarto et quinto interpositum est (*Fig.* LXIIII. ε.); II. ligamentis tenuioribus, laxioribus, *obliquis* (*Fig.*

LXIIII. ε.). *Primum* horum ligamentorum secundo et tertio ossi metatarsi interponitur, ut, oblique prorsum versus directum lateri ossis metatarsi tertii tibiali illigetur. *Secundum* et *tertium* oppositam directionem os metatarsi tertium et quartum, et os metatarsi quartum et quintum inter servant (*Ib. k.*).

In *planta pedis* extrema ossium metatarsi superiora connectuntur I. *Tribus* non nihil obliquis, et quod hiatus aequant, validioribus ligamentis. *Primum* (*Fig.* LXVIII. *x.*) os metatarsi secundum inter et tertium, hisce ossibus arcte sibi invicem adcumbentibus, brevissimum est. *Secundum* (*Ib. y.*), os metatarsi tertium inter et quartum longius est. *Tertium* (*Ib. z.*), os metatarsi quartum inter et quintum, validum est, etsi laxum, saepiusque duplex. II. Ligamento uno vel altero communi, quod ab osse metatarsi secundo ad quintum obliquo vel tantum non transverso itinere pergit (*Fig.* LXVIIII. *x.*); et ossi metatarsi tertio et quarto in transitu illigatur.

Extrema inferiora, sive capitula quinque ossium metatarsi tenuibus ligamentis transversis, multo brevioribus, quam quae in manu inveniuntur, inter se copulantur. *Primum*, os sesamoideum pollicis inter et os metatarsi digiti secundi pedis latius est reliquis.

Connexio phalangum digitorum pedis cum metatarsi ossibus, et inter se.

§. CIIII.

Connexionem primi ordinis phalangum cum ossibus metatarsi, harumque phalangum cum mediis, et mediarum cum phalangibus unguium (vel in pollice phalangis primae cum osse metatarsi, et huius phalangis cum phalange unguium) exhibet *membrana capsularis*, sursum et a lateribus tenuis, et trochleae in modum pro excipiendis tendinibus flexorum digitorum laevigata. Membrana capsularis phalangem pollicis primam inter et os metatarsi duo ossa sesamoidea, et membrana capsularis hanc phalangem inter et phalangem unguium, media in superficie plantari, unum os sesamoideum includit.

Productio ligamentosa longitudinalis hallucis.

Weitbrecht Tab. XXII. Fig. LXXII. e. e.

§. CV.

In superficie plantari pollicis pedis tendinem inter flexoris longi et os, ab ossibus sesamoideis primae phalangis ad phalangem unguis duo validi, obliqui lacerti pergunt, qui quodam modo vices ligamenti subire videntur.

Ligamenta cutanea, ligamenta capsularia, ligamenta lateralia.

§. CVI.

Eodem modo, ut in digitis, sese habent,

verum minora sunt, et propius sibi invicem adcubant.

Annuli iuncturarum ligamentosi.

Weitbrecht Tab. LXXV. f.

§. CVII.

In basi phalangum transverso tramite tendines tegunt, in prima vero pollicis phalange annulus obliquum positum habet; ad rationem vero magnitudinis, crassitudinis, latitudinis, longitudinis phalangum discrepant. In prima pollicis phalange tendinem abductoris et flexoris brevis, in reliquis vero phalangibus tendines musculorum interosseorum tegunt.

Ligamenta vaginalia.

§. CVIII.

In prima pollicis phalange vices eorum lacertus oblique priora et interiora versus decurrens, tendinem flexoris longi tegens (*Weitbrecht Fig.* LXXV. *g.*), nonnumquam duplex et cruciatus (*Albin. Tab. musc.* X. *Fig.* XVIII. *d. d.*) supplet. In phalange pollicis priore fibrae opposita directione hunc tendinem tegunt.

In media parte primae et mediae phalangis reliquorum digitorum, velut in digitis manus, annuli dimidiati, admodum elastici, verum tamen non nihil laxiores, tendines flexorum coërcentes conspiciuntur (*Weitbrecht Tab. XXV. Fig. LXXV. i.* Meliorem iconem vide

apud *Albinum Tab. musculor. X. Fig. XVIII. t. u.*).

Ligamenta cruciata non nisi in prima phalange secundi et tertii digiti pedis conspiciuntur; quid quod saepe tantum obliquus lacertus adest (*Weitbrecht Fig. LXXV. i. l.*).

Vincula tendinum sublimis et profundi adcessoria, brevia et longa.

§. CVIIII.

Excepta magnitudine, eodem modo sese habent, ut vincula tendinum digitorum manus, flexor enim longus musculum perforatum, flexor brevis musculum perforantem sistit.

Ligamenta laterulia subtensa.

§. CX.

Eiusdem habitus sunt, ut in digitis manus; verum tamen plerumque, non, nisi in pollice, distincte cerni possunt.